ione in abbonamento
ale art. 2 comma 20 C
legge 662/96

QL
461
S672
Ent

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SMITHSONIAN
AUG 25 1999
LIBRARIES

Volume 131

Fascicolo I

gennaio-aprile 1999

31 marzo 1999

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1998-1999

Presidente:	*Augusto Vigna Taglianti*
Vice Presidente:	*Mario E. Franciscolo*
Segretario:	*Roberto Poggi*
Amministratore:	*Giovanni Dellacasa*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Riccardo Sciaky*
Consiglieri:	*Baccio Baccetti, Achille Casale, Claudio Canepari, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Giulio Gardini, Giuseppe Osella, Valter Raineri, Enrico Ratti, Luciano Süss, Ermenegildo Tremblay, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Ducezio Grasso*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giuliano Lo Pinto, Sergio Riese*
Bibliotecario:	*Enzo Bernabò*
Comitato di redazione:	*Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Mario E. Franciscolo, Roberto Poggi, Valter Raineri, Riccardo Sciaky, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia*
Segreteria di Redazione:	*Stefano Zoia*

CONSULENTI EDITORIALI

NILS MØLLER ANDERSEN (*København*) - PAOLO A. AUDISIO (*Roma*) - GEORGE E. BALL (*Edmonton*) - EMILIO BALLETTO (*Torino*) - SEBASTIANO BARBAGALLO (*Catania*) - MARCO A. BOLOGNA (*Roma*) - BARRY BOLTON (*London*) - PIETRO BRANDMAYR (*Cosenza*) - MARIO COLUZZI (*Roma*) - ROMANO DALLAI (*Siena*) - THIERRY DEUVE (*Paris*) - ALESSANDRO FOCARILE (*Medeglia*) - ERNST HEISS (*Innsbruck*) - MANFRED JÄCH (*Wien*) - MARCELLO LA GRECA (*Catania*) - VOLKER MAHNERT (*Génève*) - LUIGI MASUTTI (*Padova*) - ALESSANDRO MINELLI (*Padova*) - CLAS M. NAUMANN (*Bonn*) - LAZLO PAPP (*Budapest*) - SANDRO RUFFO (*Verona*) - VALERIO SBORDONI (*Roma*) - KONRAD THALER (*Innsbruck*) - STEFANO TURILLAZZI (*Firenze*) - S. BRADLEIGH VINSON (*College Station*) - JEFF F. WAAGE (*Ascot*) - ADRIANO ZANETTI (*Verona*) - ALBERTO ZILLI (*Roma*) - PETER ZWICK (*Schlitz*).

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Volume 131

Fascicolo I

gennaio-aprile 1999 **31 marzo 1999**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile

Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale

Stampato da PolyGrafika, Via Plinio 11, 20129 Milano

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 3-13 *31 marzo 1999*

Ryszard HAITLINGER

Three new species of larval Chyzeriidae associated with Orthoptera (Insecta) from Cyprus, Crete and Peru, with description of the new subfamily Perumaroptinae and three new genera *Napassenia*, *Cretessenia* and *Perumaropta* (Acari Prostigmata)

Abstract - New subfamily Perumaroptinae, three new genera *Napassenia*, *Cretessenia* and *Perumaropta* and three new species are described as new for science: *Napassenia aginapaica* **n. sp.** from Cyprus found on unidentified Orthoptera, *Cretessenia leoni* **n. sp.** from Crete (Greece) found on *Aiolopus strepens* (Acrididae) and *Perumaropta mirsadi* **n. sp.** from Peru found on *Crotonotus* sp. (Pseudophyllidae).

Riassunto - *Le larve di tre nuove specie di Chyzeriidae associate ad Orthoptera (Insecta) di Cipro, Creta e Perù, con descrizione della nuova sottofamiglia Perumaroptinae e di tre nuovi generi:* Napassenia, Cretessenia *e* Perumaropta *(Acari Prostigmata).*
Vengono descritte la nuova sottofamiglia Perumaroptinae, i tre nuovi generi *Napassenia*, *Cretessenia*, *Perumaropta* e tre nuove specie: *Napassenia aginapaica* **n. sp.** di Cipro, trovata su un Ortottero, *Cretessenia lechi* **n. sp.** di Creta, trovata su *Aiolopus strepens* (Acrididae) e *Perumaropta mirsadi* del Perù, trovata su *Crotonotus* sp. (Pseudophyllidae).

Key words: Acari, Chyzeriidae, Perumaroptinae, *Napassenia*, *Cretessenia*, *Perumaropta*, Cyprus, Crete, Peru, new subfamily, new genera, new species.

INTRODUCTION

The family Chyzeriidae, according to Southcott (1987), comprises two genera: *Chyzeria* Canestrini and *Nothotrombicula* Dumbleton. Welbourn (1991) placed three subfamilies in that family: Chyzeriinae Womersley, Pteridopodinae Southcott and Ralphaudyaninae Southcott. Two later subfamilies were assigned earlier by Southcott (1987) to Johnstonianidae. Two species belonging to Pteridopodinae are known only from Africa. They are characterized by very long setae placed on tarsus and tibia (Newell & Vercammen-Grandjean, 1964). The genus *Parawenhoekia* Paoli with its single species known from Italy (Paoli, 1937) is close to Chyzeriidae. According to Southcott its taxonomic status is unclear (Southcott, 1961, 1987).

In the present paper three new species from Cyprus, Crete and Peru are described. All specimens were obtained from various Orthoptera. Two new species from Cyprus and Crete are similar to african members of Pteridopodinae and to *Parawenhoekia dectici* Paoli. The third new species as belonging to the other subfamily can be distinguished on the basis of other characters. For two of those species new genera are created: *Napassenia* n. gen. for the species from Cyprus and *Cretessenia* n. gen. for the species from Crete. For a new species from Peru new subfamily Perumaroptinae and new genus *Perumaropta* is created.

The new species are deposited in the Museum of Natural History, Wroclaw University (MNHWU). All measurements are given in micrometers (μm).

Family Chyzeriidae Womersley, 1954

Napassenia n. gen.

DIAGNOSIS. Scutum trapezoidal with nasus. Bases of setae AL and PL near lateral margins. Anal sclerites with two setae. Coxa I with two setae, one of them is stout. Coxa II with one stout seta, coxa III with one normal seta. Ta I - 1 So, Ti I - 1 So, Ge I - 1 Vs, Ge II - 1 Vs, Ge III - more than four solenidia. Coxae II larger than coxae I, III. Tarsi I-III each with three claws, two lateral claws are short. Two pairs of supracoxalae are present.

TYPE-SPECIES. *Napassenia aginapaica* n. sp.

REMARKS. *Napassenia* n. gen. is similar to genera *Parawenhoekia* Paoli, *Pteridopus* Newell & Vercammen-Grandjean and *Cretessenia* n. gen. From *Parawenhoekia* it differs in: shape of scutum, arrangement of setae AL, the presence of urstigma, three setae on palptibia and the presence of several solenidia on genu III. From *Pteridopus* it differs by lack feathered setae on tibia and tarsus III, the presence of stout, blunted setae on coxae I and II and several solenidia on genu III. From *Cretessenia* it differs by stout setae on coxae I, II, the presence of anal setae and number of solenidia on Ta I, Ti I and Ge I-III. *Napassenia* is the shortest to *Parawenhoekia*. Southcott (1961, 1987) not included this genus to not any family in consideration of doubtful affinity.

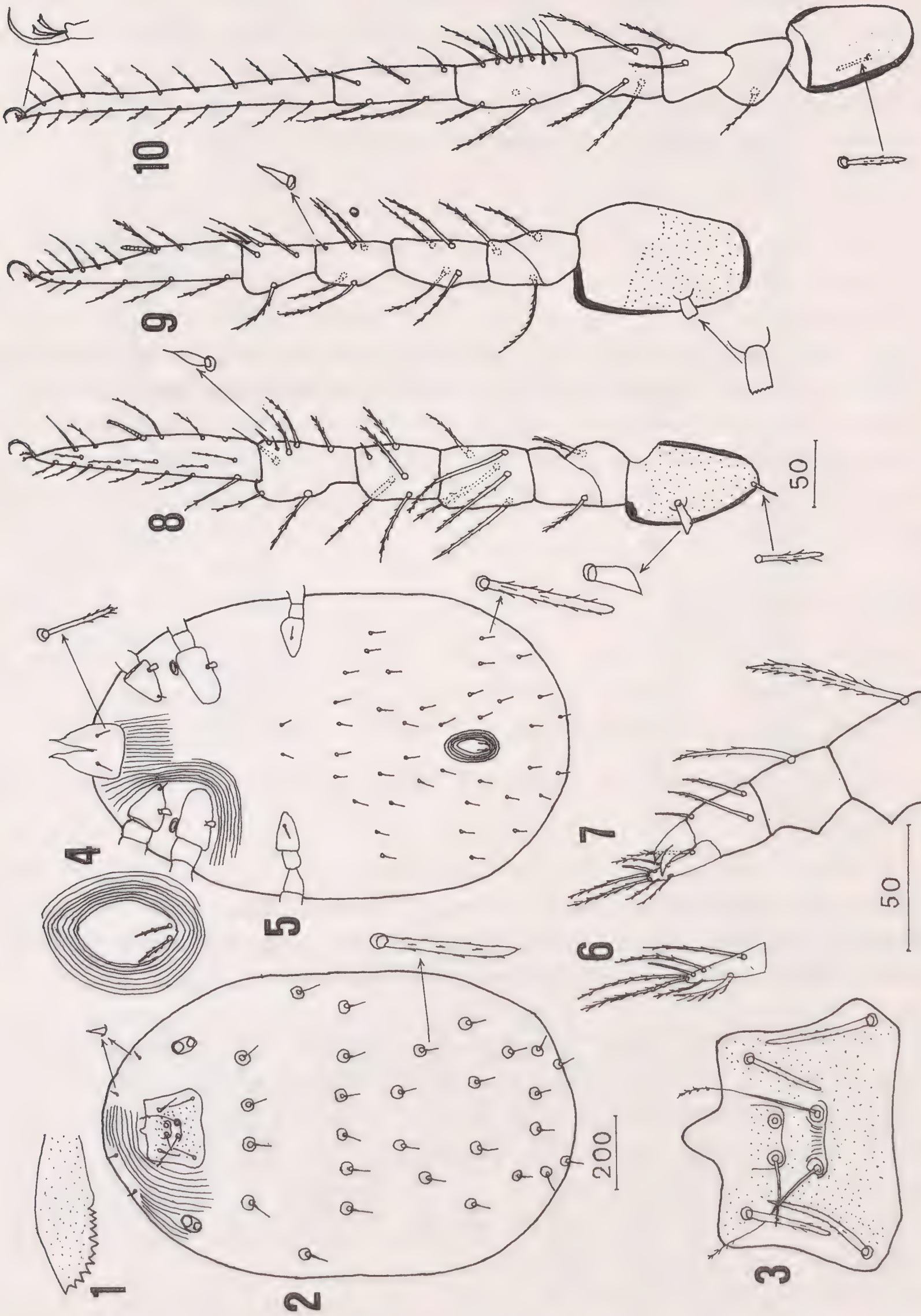
Napassenia aginapaica n. sp.

DIAGNOSIS. Scutum trapezoidal with nasus. fD=28, fV=40. Coxa I with one stout seta and one normal seta, coxa II with stout seta. Genu III with eight solenidia. Anal sclerites with two anal setae. Tarsus I with one solenidion. Genuae I and II each only with vestigialae.

TYPE LOCALITY. Holotype, larva: Cyprus, Agi Napa, 5.X.1988, from unidentified Orthoptera; leg. Ryszard Haitlinger; MNHWU.

DESCRIPTION. Idiosoma longer than wide with linear ornament. Dorsum with 28 barbed setae arranged in seven rows: 4-8-4-4-2-4-2. All setae with small platelet. Eyes 2+2, anterior eye is longer (Fig. 2). Scutum trapezoidal with distinct nasus bears two pairs of slightly barbed scutalae; of them posterior scutalae are longer. Moreover, on scutum placed two pairs of sensillae. Anterior sensillae are short with setules on its posterior end; posterior barbed sensillae are about twice as long as anterior sensillae. The whole scutum is punctate (Fig. 3). Venter with linear ornamentation; bears two weakly barbed setae between coxae III and 38 setae behind these coxae; all these setae are short barbed (Fig. 5); moreover, a pair of very short weakly barbed setae at posterior margin of anal opening (Fig. 4). Urstigma situated near the second coxa. The first coxa with two setae: short and slightly barbed and stout, blunted seta as in Fig. 8. The second coxa with stout, serrated seta (Fig. 9); coxa III with short and barbed seta (Fig. 10).

Gnathosoma with two barbed hypostomalae. Cheliceral blades serrated (Fig. 1). Palp with barbed seta on femur and genu; femorala is longer than genuala. Palptibia bears three setae; two of them are barbed. Claw is bifid (Fig. 7). Palptarsus with seven setae (badly visible); of them only one seta is smooth (Fig. 6). Two pairs of supracoxalae are present.



Figs 1-10 - *Napassenia aginapaica* n. sp. 1: Cheliceral blade; 2: idiosoma, dorsal view; 3: scutum; 4: anus; 5: idiosoma and gnathosoma, dorsal view; 6: palptarsus; 7: palp; 8: leg I; 9: leg II; 10: leg III.

Tab. 1 - Metric data for *Napassenia aginapaica* n. sp. (1), larva, *Cretessenia leoni* n. sp. (2) and *Perumaropta mirsadi* n. sp., larva (3). Holotype - H, Paratypes - P.

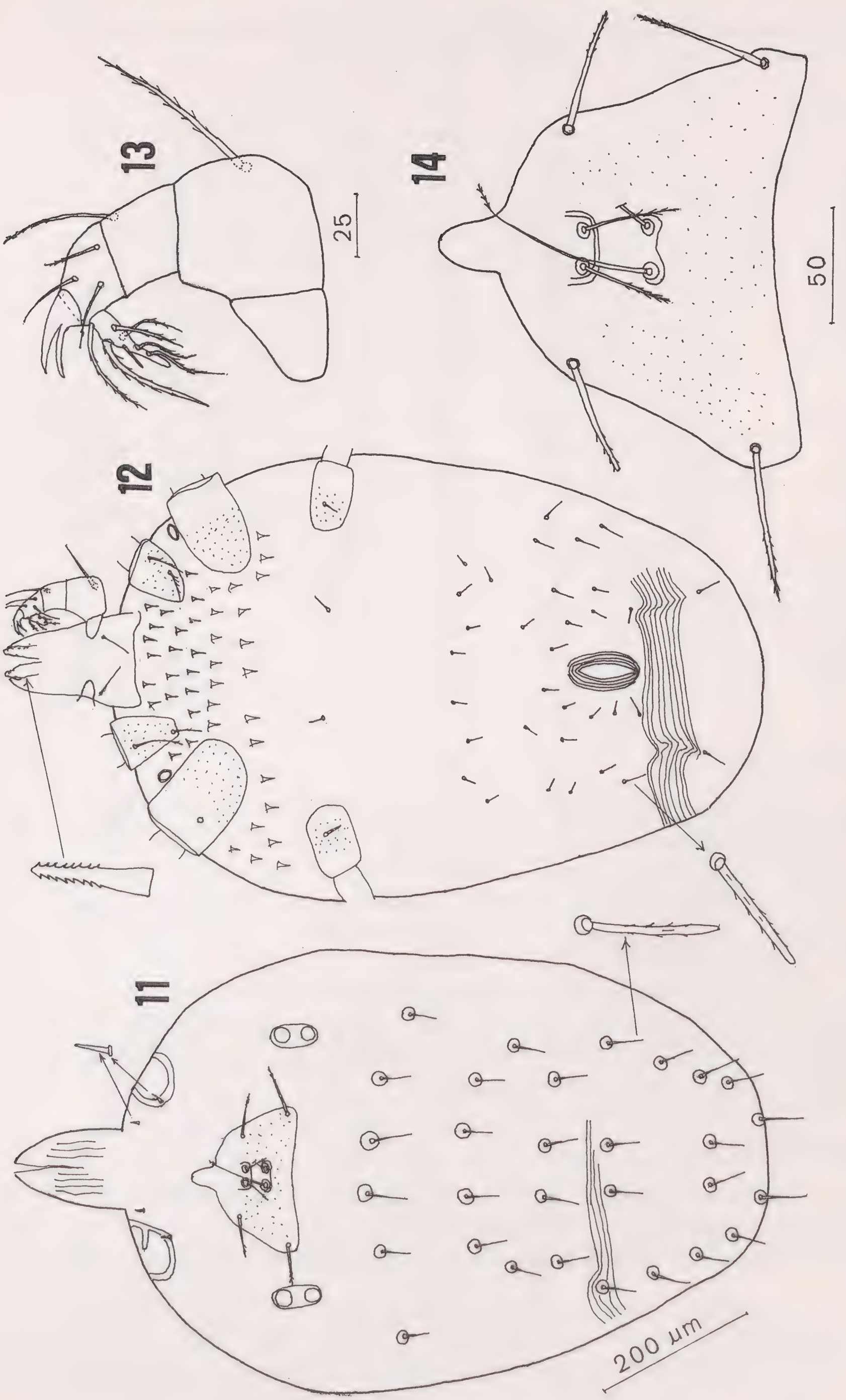
Character	1 H	2 H	2 P*	2 P*	3 H	3 P
IL	1193	907	-	520	444	926
IW	749	584	-	343	343	843
L	140**	150**	-	-	124**	~126**
W	174	178	-	-	196	196
AW	96	98	-	-	88	80
PW	156	166	-	-	168	160
SBa	20	14	14	-	16	20
SBp	30	~24	24	-	52	50
ISD	30	26	-	-	34	36
AP	74	76	-	-	46	46
AL	52	50	-	-	76	70
PL	66	62	-	-	92	88
ASE	~40	40	32	-	~76	-
PSE	88	~80	94	-	~158	182
DS	36-52	48-74	48-72	42-64	72-114	72-110
St III	24	36	-	-	40"	-
Cox Ia	20	68	-	-	~94	92
Cox Ib	24	32	-	-	~82	68
Cox II	18	-	-	-	80	-
Cox III	24	-	-	-	76	-
GL	140	186	-	180	164	156
Pgl	40	32	-	42	34	36
Hy II	30	40	-	-	~82	~76
PSF	64	72	-	70	66	70
PSG	44	54	-	-	52	52
Ocp	56	68	58	-	58	60
Crn I	20	30	28	-	26	26
Crn II	16	26	24	-	26	26

Abbreviations. IL - length of idiosoma, IW - width of idiosoma, Cox Ia - upper coxala, Cox Ib - lower coxala, * - specimens damaged, ** - length measured with nasus, " - St II, Ocp - length of ocular plate, Crn I - across of anterior cornea, Crn II - across of posterior cornea.

Leg I with long tarsus bearing one solenidion; the remaining segments are short. Leg II is similar to leg I but its coxa is distinctly larger. All tarsi bear one distinct claw and two reduced claws. Leg III bears long and thin tarsus and distinctly smaller coxa than in leg II. Chaetotaxy. Leg I: Ta - 1 So, 1 N, ~43 B, Ti - 1 So, 1 Vs, 8 B, Ge - 1 Vs, 4 B, Tf - 5 B, Bf - 1 B, Tr - 1 B. Leg II: Ta - 1 So, 1 N, ~41 B, Ti - 1 So, 8 B, Ge - 1 Vs, 4 B, Tf - 4 B, Bf - 2 B, Tr - 1 B. Leg III: Ta - 1 N, ~28 B, Ti - 1 So, 7 B, Ge - 8 So, 4 B, Tf - 4 B, Bf - 2 B, Tr - 1 B. Legs length: I - 616, II - 556, III - 698.

Measurements are given in Tables 1 and 2.

ETYMOLOGY. The name of the species is based on the name of the place where the holotype was collected.



Figs 11-14 - *Cretessenia leoni* n. sp. 11: idiosoma and gnathosoma, ventral view; 12: idiosoma and gnathosoma, dorsal view; 13: palp; 14: scutum.

Tab. 2. Metric data (legs) of *Napassenia aginapaica* sp. n. (1), *Cretessenia leoni* n. sp. (2) and *Perumaropta mirsadi* n. sp. (3). H - holotype, P - paratypes.

Character	1 H	2 H	2 P	2 P	3 H	3 P
Ta I	166	180	190	-	300	300
Ti I	82	76	76	-	96	92
Ge I	82	76	86	-	92	92
Tf I	68	68	64	-	84	84
Bf I	56	56	66	-	72	64
Tr I	52	60	-	-	64	66
Cx I	110	96	90	104	96	94
Ta II	154	180	-	-	258	~240
Ti II	64	68	-	-	74	72
Ge II	64	68	-	-	74	74
Tf II	50	50	-	-	82	76
Bf II	38	42	-	-	60	56
Tr II	52	48	-	-	60	56
Cx II	134	136	120	144	92	104
Ta II	252	-	244	-	-	304
Ti III	94	100	102	-	102	96
Ge III	92	100	90	-	74	76
Tf III	70	86	68	-	92	100
Bf III	54	66	68	-	80	84
Tr III	56	66	56	-	68	74
Cx III	80	112	92	90	104	100

Cretessenia n. gen.

DIAGNOSIS. Scutum trapezoidal with nasus. Setae AL and PL near lateral margins of scutum. Anal sclerites without setae. All coxae with normal setae. Ta I - 2 So, Ti I - 2 So, Ge I - 1 So, Ge II - 2 So, Ge III - 1 So. Coxae II larger than coxae I and III. Tarsi I-III each with three claws, two lateral claws are short. Two pairs of supracoxalae are present.

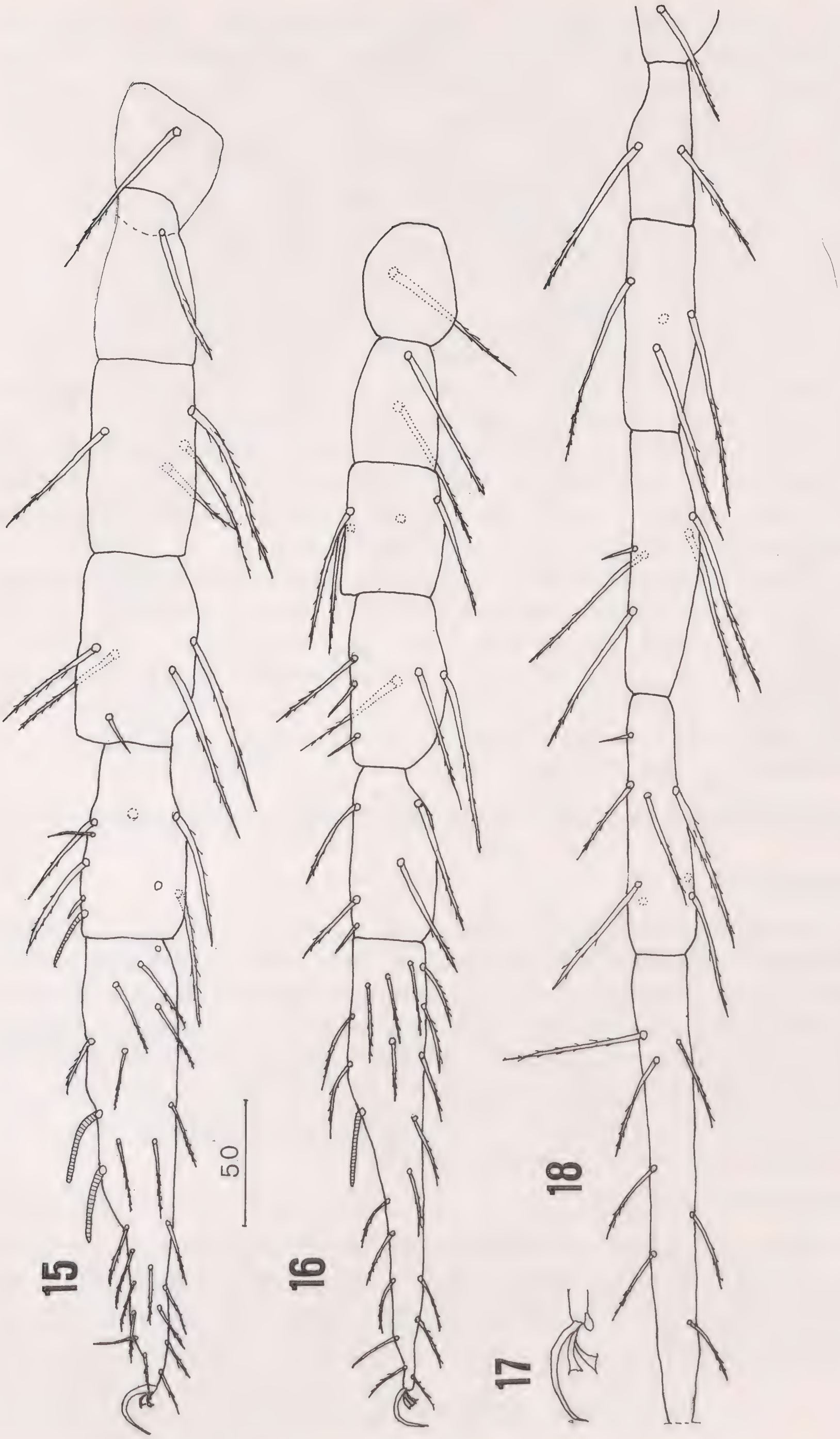
TYPE SPECIES. *Cretessenia leoni* n. sp.

REMARKS. The new genus differs from the genus *Parawenkoekia* in: arrangement on scutum setae AL, lack stout setae on coxae I, II, three seatae on palptibia, shape of scutum, two solenidia on Ta I and Ti I. From *Pteridopus* it differs by lack of feathered setae on tarsi I and tibiae I, two So on Ta I and one So on Ti II.

Cretessenia leoni n. sp.

DIAGNOSIS. Scutum trapezoidal but its lateral margins are rounded in anterior part. fD=30, fV=~33. Between coxae I-II cuticular spines are present. All coxae with normal setae. Anal sclerites without setae. Tarsus I with two solenidia. Tibia II and genu III each with one solenidion.

TYPE LOCALITY. Holotype, larva: Greece, Crete, Koutouloufari n. Hersonissos, 14 IX 1997, from *Aiolopus strepens* (Latr.) (Orthoptera, Acrididae: Oedipodinae), from wings; leg. Ryszard Haitlinger. MNHWU. Paratypes: two larvae, both broken, the same data as in holotype.



Figs 15-18 - *Cretessenia leoni* n. sp. 15: leg I, tarsus-trochanter; 16: leg II, tarsus-trochanter; 17: claws of tarsus III; 18: leg III, tarsus-trochanter.

DESCRIPTION. Idiosoma longer than wide; wider in its anterior part. Dorsal surface with linear ornamentation bears 30 setae, each on small platelet; arranged 6-6-4-4-2-4-2-2. These setae are short and weakly barbed. Two pairs of very small setae placed near gnathosoma. Two pairs of eyes with the same across (Fig. 11). Scutum as in Fig. 14 with distinct nasus bears two pairs of scutalae. The anterior part of scutalae is a little shorter than the posterior pair of scutalae; both pairs are barbed. Moreover, two pairs of sensillae are present; of them posterior pair is twice as long as the first pair. These sensillae having setules in distal part. Bases of posterior sensillae are shifted far from posterior margin of scutum. Ventral surface of idiosoma with linear ornamentation bears one pair of setae between coxae of legs III. Beyond coxae III placed about 33 barbed setae. Anal opening set relatively far from posterior margin of idiosoma; anal sclerites without anal setae (Fig. 12). Coxae I bearing two barbed setae; coxae II, III each with one seta (broken). Coxae II are distinctly larger than the remaining ones. Between coxae I placed spinous formations.

Gnathosoma long with two barbed hypostomalae. Cheliceral blades are serrated. Palp with long barbed seta on femur. Palpgenu with shorter seta, weakly barbed. Palptibia with three thin and short setae; two of them are weakly barbed. Tibial claw bifid. Palptarsus with seven setae; among them two setae are very short and thin (Fig. 13).

Legs. All legs with long tarsi but tarsus III is the longest. Tarsus I with two solenidia. Tarsi I-III with three claws but lateral claws (badly visible) are short (figs 15-18). Chaetotaxy. Leg I: Ta - 2 So, 1 N, ~43 B, Ti - 2 So, 1 Vs, 8 B, Ge - 1 So, 4 B, Tf - 5 B, Bf - 1 B, Tr - 1 B. Leg II: Ta - 1 So, 1 N, ~32 B, Ti - 1 So, 8 B, Ge - 2 So, 4 B, Tf - 4 B, Bf - 2 B, Tr - 1 B. Leg III: Ta - ? (broken), Ti - 1 So, 7 B, Ge - 1 So, 4 B, Tf - 4 B, Bf - 2 B, Tr - 1 B. Leg lengths: I - 612 holotype, II - 556 holotype, III - 720 paratype.

Measurements are given in Tables 1, 2.

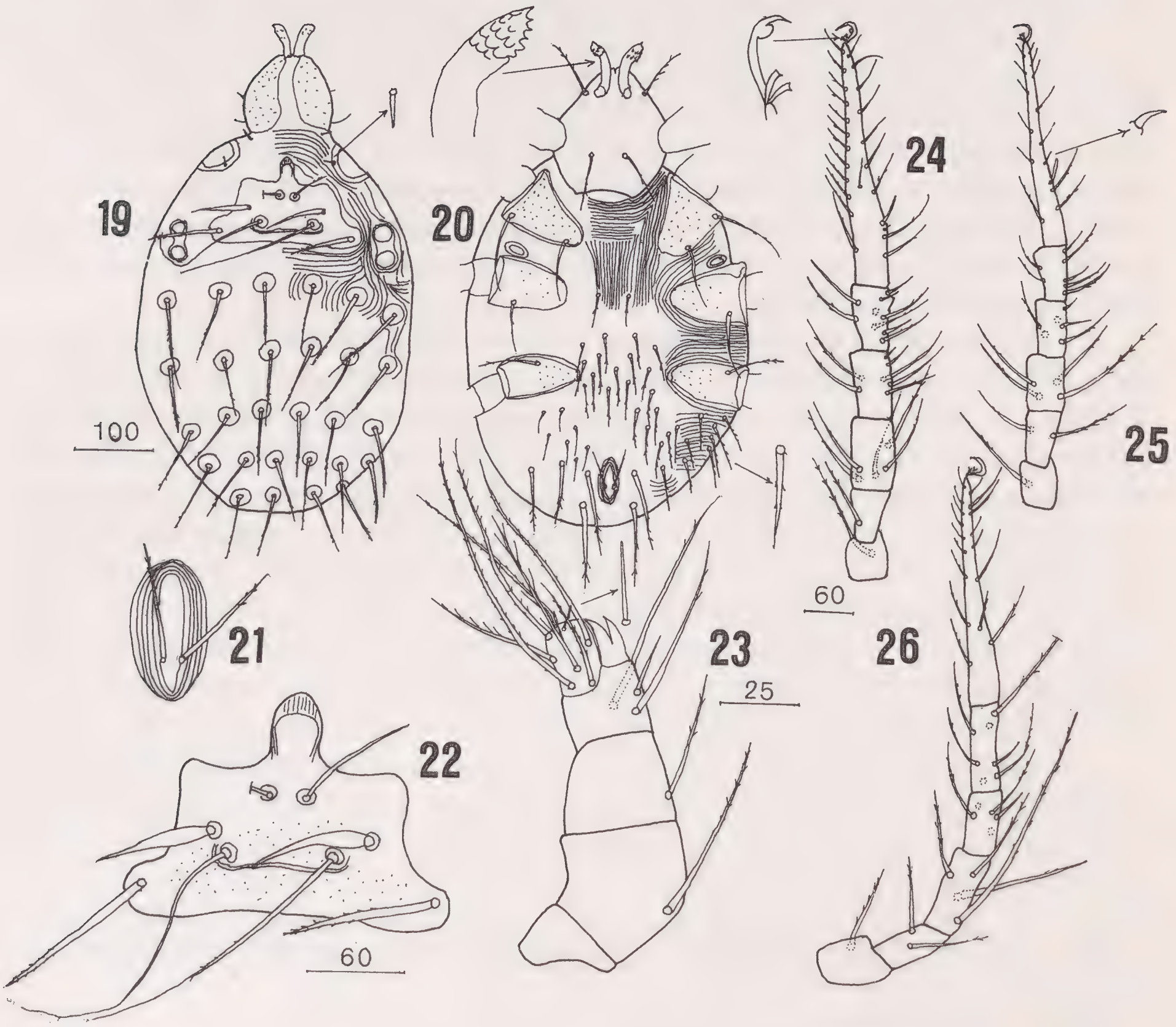
ETYMOLOGY. The name of the species has been derived from the name Leon.

Perumaroptinae subf. nov.

DIAGNOSIS (larvae). Anterior pair of sensillae placed anteriorly to scutalae AL. Posterior pair placed between bases of setae AL and PL relatively far from posterior margin of scutum. Anterior scutalae shifted to medial level of scutum. Scutum with nasus. Eyes 2+2. Between coxalae II-III some setae with distinct separated St II. Coxae separated. Urstigma at coxae II. Leg segmental formula 7,7,7. Coxal setal formula 2,1,1. Pedotarsal claws 3,3,3 (lateral claws reduced; their tops are widened). Anus and two anal setae present. Two pairs of supracoxalae are present. Gnathosoma with anterior and posterior hypostomalae. Palpal tibial claw bifid. Telofemur with at least one long seta.

TYPE GENUS. *Perumaropta* n. gen.

REMARKS. Perumaroptinae subf. nov. included to the family Chyzeriidae. It bears several characters unknown in other chyzeriid subfamilies: 1) arrangement of bases of setae AL, 2) the presence of sternalae II, 3) the presence of several setae placed between coxae II-III, 4) very long seta on tibia III.



Figs 19-26. *Perumaropta mirsadi* n. sp. 19: idiosoma and gnathosoma, dorsal view; 20: idiosoma and gnathosoma, ventral view; 21: anus; 22: scutum; 23: palp; 24: leg I, tarsus-trochanter; 25: leg II, tarsus-trochanter; 26: leg III, tarsus-trochanter.

Perumaropta n. gen.

DIAGNOSIS. As in diagnosis for new subfamily with: scutum trapezoidal.

TYPE SPECIES. *Perumaropta mirsadi* n. sp.

Perumaropta mirsadi n. sp.

DIAGNOSIS. As in diagnosis for new subfamily.

TYPE LOCALITY. Holotype, larva: Peru, ~30 km to east from Puerto Maldonado, at river Madre de Dios, 28 X 1996, primeval forest, from *Crotonotus* sp. (Orthoptera: Pseudophyllidae); leg. Ryszard Haitlinger. MNHWU. Paratypes: two larvae (broken), the same data as for holotype.

DESCRIPTION. Idiosoma with linear ornamentation, longer than wide, ovoid. Dorsal surfa-

ce with 28 relatively long and barbed setae, each set on small platelet. Arrangement: 6-6-6-6-4. Moreover, at scutum are two very small setae. Two pairs of eyes: each eye with the same across (Fig. 19). Scutum trapezoidal with distinct nasus; its posterior margin is distinctly longer than anterior margin. It bears two pairs of scutalae. Anterior pair set on median level of scutum; their distal parts are serrated and their basal part are enlarged. Posterior thinner scutalae are barbed in distal half (Fig. 22). Two pairs of sensillae are barbed but posterior pair with a few setules. The distance between bases of anterior sensillae is short; the second pair of sensillae is longer and the distance between their bases is larger. Two pairs of supracoxalae are present.

Ventral surface of idiosoma with one pair of barbed setae (St II) between coxae of legs II. Between coxae II and III placed about 10 setae; beyond coxae III are situated about 30 setae. The border between setae placed beyond coxae III and set between coxae II-III is not clear. Setae placed near posterior margin of idiosoma are distinctly longer and barbed than the remaining ones (Fig. 20). Anal opening is relatively near of posterior margin of idiosoma; anal sclerites with two weakly barbed setae (Fig. 21). Coxae with thin and weakly barbed setae: I - 2, II - 1, III - 1. Urstigma at the second coxae. Gnathosoma with two pairs of setae, both barbed. Palp with one barbed seta each on genu and femur. Tibia with three setae; two of them are long and weakly barbed in their distal part. The third seta is short and smooth. Palptarsus bears eight setae, rather long; one of them with distinct setules (Fig. 23). Palptibial claw is bifid. Cheliceral blades are serrated as in Fig. 20.

All legs with long tarsus; tarsus II is the shortest (25). All tarsi bearing one long claw and two short claws as in Fig. 24. Telofemur III with very long seta (Fig. 26). Chaetotaxy. Leg I: Ta - 1 So, 1 Fa,~ 15 N, ~32 B, Ti -2 So, 1 Vs, 8 B, Ge - 1 So, 1 Vs, 4 B, Tf - 5 B, Bf - 1 B, Tr - 1B. Leg II: Ta - 1 So, 1 Fa, ~13 N, ~25 B, Ti - 2 So, 8 B, Ge - 1 So, 1 Vs, 4 B, Tf - 4 B, Bf - 2 B, Tr - 1 B. Leg III: Ta - ~11 N, ~27 B, Ti - 1 So, 8 B, Ge - 1 So, 4 B, Tf - 4 B, Bf - 2 B, Tr - 1 B. Leg lengths: I - 804 holotype, 792 paratype, II - 700, 678, III - broken, 834.

Measurements are given in Tables 1, 2.

ETYMOLOGY. The name of the species has been derived from the name Mirsad.

ACKNOWLEDGMENT

I would like my sincere thanks to Doc. Dr A. Liana (Institute of Zoology PAN, Warsaw) for determination of Orthoptera.

REFERENCES

NEWELL I.M. & VERCAMMEN-GRANDJEAN P.H., 1964 - *Pteridopus* n. gen. (Acari, Johnstonianidae) and a probable auditory organ in a mite. Acarologia, 6: 98-110.

PAOLI G., 1937 - Studi sulle cavalette di Foggia (*Dociostaurus maroccanus* Thnb.) e sui lori oofagi (Ditteri Bombiliidi e Coleotteri Meloidae) ed Acari Ectofagi (Eritreidi e Trombidiidi). Redia, 23: 27-206.

SOUTHCOTT R.V., 1961 - Studies on systematics and biology of the Erythroidea (Acarina), with a critical revision of the genera and subfamilies. Australian Journal of Zoology, 9: 367-610.

SOUTHCOTT R.V., 1987 - The classification of the mite families Trombellidae and Johnstonianidae

and related groups, with the description of a new larva (Acarina: Trombellidae: *Nothrotrombidium*) from North America. Transactions of the Royal Society of South Australia, 3: 25-42.

WELBOURN W.C., 1991 - Phylogenetic studies of the terrestrial Parasitengona. pp. 163-170 in: Modern Acarology, vol. 2. Eds. F. DUSBABÉK & V. BUKVA. Academia Prague and SPB Academic Publishing bv: The Hague.

Author's address:

R. Haitlinger, Katedra Zoologii AR, Cybulskiego 20, 50-205 Wroclaw, Poland.

XXI International Congress of Entomology
Iguassu Falls - Brazil
August 20-26, 2000

Dear entomologist

As you are probably aware, Brazil will host the next International Congress of Entomology, from August 20 to 26, 2000, at one of the most beautiful world sites, Iguassu Falls. The Organizing Committee, composed of entomologists from several countries, is doing its best to make the XXI ICE one of the most important entomological events ever held.

Besides the formal congress program, scientists will have the chance to participate of satellite entomological events. Up to the end of June, we are receiving suggestions for symposia, and if you want to contribute, send your suggestion to the president of the Scientific Committee Programme, Dr F. Moscardi, at moscardi@cnpso.embrapa.br. We will also provide social and touristic activities for both participants and accompanying persons. For more information, please visit our homepage at http://www.embrapa.br/ice.

During the last two years we have organized a database of more than 12.000 addresses of entomologists, from all over the world, including yourself. If you want to continue receiving information on the XXI ICE, please confirm your interest through our homepage, looking for the icon "Subscribe to the congress mailing list now" on the bottom of the front page. Or directly, on the address http://centeio.sede.embrapa.br/ice/ICE.nsf/MailingList?OpenForm.

In case you do not have access to the Internet, please fill the form below and send it to us, to continue receiving XXI ICE information. If we do not receive your confirmation, we will assume that you are not interested in participating of the XXI ICE and your name will be dropped from our mailing list.

Thank you for your help, and we hope to seeing you during the Congress

Family Name _____

First Name _____

Institution _____

Address _____

City, ZIP _____

State _____

Country _____

Our address
XXI International Congress of Entomology
Caixa Postal, 231 - 86001-970 Londrina PR - BRAZIL

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 15-26 *31 marzo 1999*

Pietro Lo Cascio, Luca Bartolozzi, Bernardo Cecchi, Leonardo Dapporto & Alessandra Sforzi

Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). I. Coleoptera Scarabaeoidea.

Riassunto - Gli Autori hanno condotto ricerche sugli Scarabaeoidea dell'Isola di Pianosa, la cui fauna risultava finora poco conosciuta. Vengono elencati: 3 Geotrupidae, 6 Aphodiidae, 5 Scarabaeidae, 3 Dynastidae, 4 Cetoniidae, per un totale di 21 specie, di cui 16 nuove per l'isola. Sono brevemente discussi alcuni aspetti ecologici e zoogeografici.

Abstract - *Contributions to the knowledge of the arthropods of the Pianosa Island (Tuscan Archipelago). I. Coleoptera Scarabaeoidea.*
The Authors carried some researches on the Scarabaeoidea of the Pianosa Island, whose fauna was poorly known until now. Twenty-one species (3 Geotrupidae, 6 Aphodiidae, 5 Scarabaeidae, 3 Dynastidae, 4 Cetoniidae) are listed; sexteen are new for the island. Some ecological and zoogeographical aspects are briefly discussed.

Key words: Coleoptera Scarabaeoidea, faunistic list, new records, Tuscan Archipelago, Pianosa Island.

Introduzione

Durante uno studio sulla fauna dell'Isola di Pianosa eseguito in seguito a una convenzione stipulata con il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, vari ricercatori del Museo Zoologico "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze hanno effettuato nel corso del 1998 diversi sopralluoghi sull'isola, al fine di indagare sulla composizione e sulla consistenza di numerosi gruppi animali. Particolare attenzione è stata rivolta allo studio dell'artropodofauna terrestre e ciò ha permesso di ampliare notevolmente le conoscenze sul popolamento di Pianosa. Oggetto di questa prima nota sono i Coleotteri Scarabaeoidea, cui faranno seguito ulteriori contributi dedicati ad altri gruppi animali.

Pianosa è, per estensione, la quinta isola dell'Arcipelago toscano, con una superficie di 10,25 km^2 e uno sviluppo costiero di circa 26 km. Localizzata di fronte alla costa SE dell'Isola d'Elba, dista da questa circa 14 km. Pianosa, come il nome lascia facilmente intendere, è totalmente pianeggiante, raggiungendo la quota massima di 27 m s.l.m. (Poggio della Quercia). È costituita da calcari organogeni e lembi marno-argillosi di età miocenica; lo scarso rilievo altimetrico e la permeabilità del substrato causano l'assenza sull'isola di un reticolo idrico superficiale (Favilli *et al.*, 1995; Buracchi *et al.*, 1996). Pianosa, pur non ospitando una popolazione residente, ha subìto nel tempo pesanti interventi antropici, dovuti alla presenza di una consistente colonia penale agricola. La vegetazione spontanea rimasta consiste prevalentemente in macchia a *Juniperus phoenicea* L. e *Pistacia lentiscus* L., in macchia bassa a *Erica multiflora* L., *Cistus monspeliensis* L. e *Rosmarinus officinalis* L. e in una cintura alofila costiera inquadrabile nel *Crithmo-Limonietum* (Arrigoni, 1976).

La scarabeoideofauna dell'Arcipelago Toscano risulta a oggi complessivamente poco nota, a eccezione di quella dell'Isola del Giglio, che è stata oggetto di un recente studio

specialistico (Dellacasa & Poggi, 1981); le poche informazioni riguardo a questi Coleotteri nelle restanti isole sono contenute perlopiù in contributi di carattere generale e spesso abbastanza datati.

Per Pianosa, in particolare, i dati disponibili in letteratura sono limitati alla citazione di quattro specie fatta da Simonelli (1884), fra le quali *Thorectes geminatus* (Gené, 1839) sub *Geotrupes geminatus*, segnalazione alquanto dubbia e probabilmente dovuta a un'errata identificazione; un'altra specie viene citata da Razzauti (1906), portando a cinque quelle complessivamente note per l'isola. In un contributo successivo, Sommier (1910) riporta un breve elenco della coleotterofauna, rifacendosi a quello precedentemente pubblicato da Simonelli e senza aggiungervi alcun reperto originale.

Nell'elenco faunistico che segue vengono indicati per ciascuna specie: i dati di raccolta (la località "paese" corrisponde all'unico nucleo abitato presente, Pianosa Isola) e le eventuali citazioni in letteratura; la categoria corologica (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993); la categoria ecologica, secondo i modelli proposti da Carpaneto (1975) e da Carpaneto & Piattella (1986); alcune brevi note di carattere geonemico ed ecologico. Viene infine fornita una Checklist riassuntiva delle attuali conoscenze sugli Scarabeoidei delle isole di Pianosa, Giglio e Capraia (Tab. 3).

I reperti esaminati, quando non indicato diversamente, sono conservati presso il Museo Zoologico "La Specola" dell'Università di Firenze. La nomenclatura seguita è quella della Checklist della Fauna d'Italia (Carpaneto & Piattella, 1995).

ELENCO FAUNISTICO

GEOTRUPIDAE

Sericotrupes niger (Marsham, 1802)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., dintorni del paese, 10.VI.1998, leg. S. Vanni; 1 ex., dintorni del paese, 11-13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: W-Europea (con estensione al Maghreb).

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

Thorectes (Jekelius) intermedius ssp. *intermedius* (A. Costa, 1827)

Geotrupes laevigatus F.; Simonelli, 1884: 64; Sommier, 1910: 53; Razzauti, 1921: 108.

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., sopra Golfo della Botte, 30.IV.1998, leg. P. Agnelli, A. Nistri e S. Vanni; 1 ex., dintorni del paese, 11-13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi; 1 ex., Cala S. Giovanni, 13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: W-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

NOTE: specie piuttosto frequente nelle isole minori. Dell'Arcipelago Toscano è nota anche per l'Elba (Razzauti, 1906), Capraia e Gorgona (Razzauti, 1921), Giglio (Dei, 1884) e Montecristo (Poggi, 1976). Alle numerose isole circumsarde per le quali è stata recentemente citata (Carpaneto et al., 1997), possiamo inoltre aggiungere la nuova segnalazione

per tre isole del settore nord-orientale: Piana (4 exx., 1.X.1984, leg. P. Finotello), Proratora (2 exx., 2.X.1986, leg. P. Finotello) e Spargi (1 ex., Punta Bonifazzinca, X.1983, leg. G. Cesaraccio).

Thorectes (Silphotrupes) geminatus (Gené, 1839)

Geotrupes geminatus Gené; Simonelli, 1884: 64; Sommier, 1910: 53; Razzauti, 1921: 108.

NOTE: specie endemica cirno-sardo-balearica (López-Colón, 1992), prevalentemente montana, sebbene recentemente segnalata anche per l'Isola La Maddalena (Carpaneto *et al.*, 1997). Risulta anche indicata per la Francia meridionale e la Tunisia, ma secondo Baraud (1992) si tratta di introduzioni accidentali. La citazione per Pianosa, alquanto datata e non confermata da recenti reperti, potrebbe essere interpretata analogamente, se non addirittura attribuita a errata identificazione.

APHODIIDAE

Aphodius (Aphodius) foetidus ssp. *foetidus* (Herbst, 1783)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., La Fornace, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi.

COROLOGIA: Europea (a gravitazione centro-meridionale, con estensione al Maghreb, all'Anatolia e al Caucaso).

ECOLOGIA: oligotopica (submontano-mediterranea).

Aphodius (Biralus) satellitius (Herbst, 1789)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., La Fornace, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi.

COROLOGIA: Turanico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (submontano-mediterranea).

NOTE: specie poco frequente in Italia (Pierotti, 1977). Delle isole minori è nota soltanto dell'Asinara (Carpaneto *et al.*, 1997).

Aphodius (Bodilus) ghardimaouensis Balthasar, 1929

MATERIALE ESAMINATO: 5 exx., fra Sembolello e La Fornace, 10.VI.1998, leg. S. Vanni (in coll. M. Dellacasa).

COROLOGIA: Mediterranea (con estensione all'Iran).

ECOLOGIA: oligopica (montano-mediterranea).

Aphodius (Calamosternus) granarius (Linnaeus, 1767)

MATERIALE ESAMINATO: 13 exx., La Fornace, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi; 4 exx., 19.III.1998, leg. S. Vanni e S. Taiti; 33 exx., La Fornace, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi.

COROLOGIA: Turanico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: euritopica (subalpino-mediterranea).

Aphodius (Chilothorax) lineolatus Illiger, 1803

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., La Fornace, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi; 5 exx., La Fornace, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., Isolotto la Scola, 12.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (submontano-mediterranea).

Aphodius (Labarrus) lividus (Olivier, 1789)

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., fra Sembolello e La Fornace, 10.VI.1998, leg. S. Vanni (in coll. M. Dellacasa).

COROLOGIA: probabilmente Cosmopolita (cfr. Carpaneto *et al.*, 1997).

ECOLOGIA: stenotopica (submediterraneo-mediterranea)

SCARABAEIDAE

Scarabaeus (Ateuchetus) laticollis Linnaeus, 1767

Ateuchus laticollis; Simonelli, 1884: 64; Sommier, 1910: 53; Razzauti, 1921: 108.

COROLOGIA: W-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (submontano-mediterranea).

Chironitis irroratus (Rossi, 1790)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., fra Sembolello e La Fornace, 10.VI.1998, leg. S. Vanni.

COROLOGIA: Mediterranea (assente nella Penisola Balcanica e nei paesi del Medio e Vicino Oriente).

ECOLOGIA: stenotopica (submediterraneo-mediterranea).

Bubas bison (Linnaeus, 1767)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., La Fornace, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi; 2 exx., nel paese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 7 exx., La Fornace, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., dintorni del paese, 11-13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: W-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., La Fornace, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi; 1 ex., Golfo La Botte, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., Il Marchese, 12.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: Turanico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: euritopica (subalpino-mediterranea).

Onthophagus (Paleonthophagus) vacca (Linnaeus, 1767)

MATERIALE ESAMINATO: 3 exx., La Fornace, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi; 2 exx., Il Marchese, 9.III.1998, leg. L. Bartolozzi; 24 exx., La Fornace, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., nel paese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 2 exx., Golfo La Botte, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 2 exx., Il Marchese, 11-13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi; 18 exx., fra Sembolello e La Fornace, 10.VI.1998, leg. S. Vanni.

COROLOGIA: Turanico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

DYNASTIDAE

Pentodon bidens punctatum (Villers, 1789)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Cala S. Giovanni, 13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: Centroasiatico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (submontano-mediterranea).

Phyllognathus excavatus (Forster, 1771)

Phyllognathus silenus F.; Simonelli, 1884: 64; Sommier, 1910: 53; Razzauti, 1921: 108.

COROLOGIA: Turanico-Mediterranea (con estensione alla Macaronesia e al Senegal).

ECOLOGIA: stenotopica (mediterraneo-submediterranea).

Oryctes nasicornis ssp. *laevigatus* Heer, 1841

MATERIALE ESAMINATO: resti di elitre, Il Marchese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi.

COROLOGIA: Centroasiatico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

NOTE: per l'Arcipelago Toscano risultava citata del Giglio (Dellacasa e Poggi, 1981). Ci è nota anche dell'Elba (1 ex., presso romitorio di S. Cerbone, 12.VII.1997, leg. P. Lo Cascio e V. Pancioli, in coll. Lo Cascio) e di Gorgona (1 ex., 26-28.V.1995, leg. A. Nistri e S. Vanni).

CETONIIDAE

Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., fra Cala S. Giovanni e Cala di Biagio, 11-13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi; 1 ex., nel paese, 13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi.

COROLOGIA: Europea (con estensione al Caucaso e al Maghreb).

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

NOTE: comune nel territorio peninsulare e nelle isole maggiori, questa specie risultava finora segnalata per la sola Elba (Holdhaus, 1923) fra le isole minori italiane. Ci è nota anche di Capraia (1 ex., 9.VI.1996, leg. P. Lo Cascio, in coll. Lo Cascio).

Oxythyrea funesta ssp. *funesta* (Poda, 1761)

Oxythyrea funesta; Razzauti, 1906: 114; 1921: 107.

MATERIALE ESAMINATO: 3 exx., 1.VI.1970, leg. B. Lanza; 1 ex., Orto Grande, 20.III.1998, leg. S. Vanni e S. Taiti; 3 exx., Il Marchese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., Punta Secca, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., nel paese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., presso il Cimitero dei detenuti, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 2 exx., dintorni del paese, 1.V.1998, leg. P. Agnelli, A. Nistri e S. Vanni.

COROLOGIA: Centroasiatico-Europeo-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).
NOTE: piuttosto frequente nelle isole minori. Nell'Arcipelago Toscano risultava segnalata per l'Elba (Razzauti, 1906) e il Giglio (Dellacasa & Poggi, 1981). Ci è nota anche di Gorgona (7 exx., 26-28.V.1995, leg. A. Nistri e S. Vanni) e di Capraia (2 exx., 9.VI.1996, leg. P. Lo Cascio, in coll. P. Lo Cascio).

Tropinota hirta ssp. *hirta* (Poda, 1761)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., nel paese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., La Fornace, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 2 exx., Il Marchese, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi; 1 ex., Golfo della Botte, 30.III-1.IV.1998, leg. L. Bartolozzi, L. Dapporto e A. Sforzi.

COROLOGIA: Europea (con estensione al Marocco, Caucaso e Iran).

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).
NOTE: nell'Arcipelago Toscano risultava segnalata per l'Elba (Razzauti, 1906) e per Gorgona (Razzauti, 1921).

Netocia morio ssp. *morio* (Fabricius, 1781)

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., 1.VI.1970, leg. B. Lanza; 2 exx., Belvedere, 10.VI.1973, leg. M. Poggesi, L. Azzaroli e M. Borri; 4 exx., fra Cala S. Giovanni e Cala di Biagio, 11-13.V.1998, leg. L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, P. Lo Cascio e A. Sforzi; 2 exx., fra Sembolello e La Fornace, 10.VI.1998, leg. S. Vanni; 1 ex., dintorni Punta Marchese, 14.X.1998, leg. P. Abbazzi, S. Bambi, L. Bartolozzi, B. Cecchi, B. Carletti e A. Sforzi; 2 exx., Isolotto La Scola, 31.V.1970, leg. B. Lanza.

COROLOGIA: W-Mediterranea.

ECOLOGIA: oligotopica (montano-mediterranea).

NOTE: abbastanza frequente nelle isole minori, in particolare nelle isole circumsarde (Carpaneto *et al.*, 1997), alle quali possiamo aggiungere la nuova segnalazione per Spargi (1 ex., 3.III.1986, leg. G. Cesaraccio). Risultava già citata per l'Arcipelago Toscano (Elba: Razzauti, 1906, sub *Potosia morio* F. var. *quadripunctata* F.; Giglio: Dellacasa & Poggi,

1981; Montecristo: Poggi, 1976, sub *Protaetia morio* (F.); Gorgona: Razzauti, 1921, sub *Potosia morio* F. var. *quadripunctata* F.); ci è nota inoltre di Capraia (2 exx., 9.VI.1996, leg. P. Lo Cascio; 1 ex., Monte Pontica, 24.VI.1997, leg. P. Lo Cascio e V. Pancioli, in coll. P. Lo Cascio) e Formica Grande di Grosseto (1 ex., 19.IX.1965, leg. B. Lanza). Di Gorgona ci è inoltre noto un altro Cetonide, *Cetonia aurata* ssp. *pisana* Heer, 1841 (1 ex., 19-21.IV.1995, leg. A. Nistri, S. Taiti e S. Vanni), reperto di un certo interesse in quanto tale specie sembra essere meno frequente nelle piccole isole e risultava segnalata fino a oggi soltanto per l'Elba (Holdhaus, 1923) e il Giglio (Dellacasa & Poggi, 1981).

Discussione

Includendo le due specie citate in letteratura (*Scarabaeus laticollis* e *Phyllognathus excavatus*) che, sebbene non confermate da nostri reperti, possono verosimilmente ritenersi presenti sull'isola, ed escludendo invece *Thorectes geminatus* la cui citazione ci pare dubbia (vedi testo), la scarabeoideofauna di Pianosa annovera 14 Laparosticti e 7 Pleurosticti, per un numero complessivo di 21 *taxa*. Si tratta di specie alate e con discreta capacità dispersiva, che possono essere ritenute "buone colonizzatrici" di ambienti insulari; l'unica eccezione è costituita dal Geotrupide attero *Thorectes intermedius,* che potrebbe avere colonizzato attivamente l'isola durante i passati collegamenti territoriali con la Penisola, o esservi giunto per casuale introduzione antropica.

Il numero di specie a regime alimentare coprofago appare oggi decisamente più cospicuo di quanto rilevato alla fine dell'Ottocento da Simonelli (1884), che riportava soltanto

Tab. 1. Percentuali delle categorie ecologiche della scarabeoideofauna delle isole di Pianosa, Giglio

Categoria ecologica	**PIANOSA**	**GIGLIO**	**CAPRAIA**
oligotopiche	75 %	76 %	67 %
euritopiche	10 %	12 %	20 %
stenotopiche	15 %	12 %	13 %

Tab. 2. Percentuali delle categorie corologiche della scarabeoideofauna delle isole di Pianosa, Giglio e Capraia.

Corotipo	**codice**	**PIANOSA**	**GIGLIO**	**CAPRAIA**
Cosmopolita	COS	5 %	-	-
Europeo	EUR	15 %	12 %	7 %
Centroasiatico-Europeo	CAE	-	6 %	-
Asiatico-Europeo	ASE	-	6 %	13 %
Turanico-Europeo	TUE	6 %	6 %	-
W-Europeo	WEU	5 %	3 %	7 %
S-Europeo	SEU	-	12 %	13 %
Mediterraneo	MED	15 %	6 %	-
Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo	CEM	15 %	17 %	13 %
Turanico-Europeo-Mediterraneo	TEM	20 %	12 %	13 %
Turanico-Mediterraneo	TUM	5 %	6 %	-
W-Mediterraneo	WME	20 %	14 %	34 %

due *taxa* caratterizzati da tali preferenze trofiche (tre, se considerassimo anche il Geotrupide riferito da questo Autore a *Thorectes geminatus*). Pur ammettendo l'eventualità di un difetto di ricerca in passato, ciò potrebbe essere comprensibilmente spiegato con il progressivo aumento della disponibilità di *pabulum*, dovuto all'incremento numerico dei capi di bestiame allevati presso la Colonia Penale durante questo secolo. La percentuale di coprofagi fra gli Scarabeoidei complessivamente segnalati per Pianosa non si discosta dalla media nota per altre isole minori italiane (fig. 1). Va comunque sottolineato che la prevista chiusura dell'Istituto di pena ha comportato la cessazione dell'allevamento di ovini e bovini, cosa che avrà senza dubbio notevoli conseguenze sul popolamento dei coleotteri coprofagi. Riguardo al periodo di svolgimento delle nostre ricerche, limitato alla stagione primaverile e a un'unica visita nel mese di ottobre, va tenuto conto della possibilità di non aver rinvenuto specie a fenologia autunnale-invernale, come *Aphodius paykulli* Bedel, 1907 e *Aphodius porcus* (Fabricius, 1792), o prettamente estiva, come *Aphodius sturmi* Harold, 1870, segnalate per altre isole dell'Arcipelago Toscano; è però vero che, trattandosi di un'isola mediterranea e con scarso sviluppo altimetrico, le differenze stagionali hanno qui un'incidenza minore rispetto a quella che si verifica in ambienti peninsulari o continentali.

Il marcato carattere di "mediterraneità" di Pianosa emerge dall'analisi dello spettro ecologico e di quello corologico del suo popolamento. Fra i coprofagi è presente un maggior numero di specie *K*-selezionate (53,8%) rispetto a quelle *r*-selezionate (46,2%); i valori elevati delle prime si riscontrano infatti negli ambienti mediterranei xerotermici e in quelli tropicali (cfr. Carpaneto & Piattella, 1990), mentre di norma gli *r*-strateghi predominano in quelli boreali e medio-europei. Riguardo alle categorie ecologiche definite secondo i modelli proposti da Carpaneto (1975) e da Carpaneto & Piattella (1986), gli Scarabeoidei coprofagi risultano rappresentati a Pianosa in larga prevalenza da specie oligotopiche (76,9%), normalmente numerose nel piano basale dell'Italia peninsulare, e da un modesto contingente di specie euritopiche (15,4%) e stenotopiche (7,7%). Se tale analisi percentuale viene estesa alle rimanenti specie fitofaghe, questa dominanza si evidenzia ulteriormente (tab. 1), rivelando inoltre una certa omogeneità tra i profili ecologici della fauna di quest'isola e quella del Giglio e di Capraia. A questo proposito è opportuno aggiungere che sarebbe stato lecito attendersi un valore leggermente più elevato, o una più accentuata diversità ecologica, fra le specie stenotopiche al Giglio, che ha maggiore estensione e sviluppo altimetrico (21,1 km^2 e 498 m s.l.m.) e una minima stratificazione biocenotica in grado di garantire l'insediamento di *taxa* più "selettivi"; tra questi, comunque, figurano elementi non esclusivi di ambiente mediterraneo, quali il Melolontide *Amphimallon (Amphimallon) fuscum* (Scopoli, 1786) (Dellacasa & Poggi, 1981), legato al piano vegetazionale subalpino-montano. Analoghe considerazioni possono anche essere estese a Capraia, che ha caratteristiche fisiografiche simili al Giglio (area di 19,2 km^2 e 477 m s.l.m. di altitudine massima), dove l'elemento stenotopico, rappresentato con un valore percentuale abbastanza elevato, è costituito dal Trogide *Trox cribrum* Gené, 1836 (Lo Cascio, dato inedito) e dal Melolontide *Rhizotrogus genei* Blanchard, 1850 (Sabatinelli, 1976a), endemici di Corsica e Sardegna e strettamente localizzati nel piano basale mediterraneo.

Il confronto fra gli spettri corologici di queste tre isole (tab. 2) mostra infine una ovvia predominanza delle specie "mediterranee" *sensu lato*, che al Giglio e a Capraia sono

Tab. 3. Distribuzione delle specie di Scarabaeoidaea nelle isole di Pianosa, Giglio e Capraia. Legenda: + dati tratti dalla letteratura (Dellacasa e Poggi, 1981; Razzauti, 1906, 1921; Sabatinelli, 1976a; Simonelli, 1884); * nuove segnalazioni (cfr. l'Elenco faunistico). I reperti inediti per Capraia, non riportati nell'Elenco faunistico sono contrassegnati da: (1) M.te Pontica, legit P. Lo Cascio 9.VI.1996, 2 es. in coll. Lo Cascio; (2) M.te Forcone, legit P. Lo Cascio e V. Pancioli 27.VI.1997, 1 es. in coll. Lo Cascio; (3) legit P. Lo Cascio 9.VI.1996, 1 es. in coll. Lo Cascio.

Taxa	**PIANOSA**	**GIGLIO**	**CAPRAIA**
Trox cribrum Gené, 1836 (1)			*
Trox hispidus niger Rossi, 1792		+	
Sericotrupes niger (Marsham, 1802)	*	+	+
Thorectes (J.) intermedius (A.Costa, 1827)	+	+	+
Chaetonyx robustus italicus Mariani, 1946		+	
Aphodius (A.) hydrochaeris (F., 1798)		+	
Aphodius (A.) fimetarius (L., 1758)		+	
Aphodius (A.) foetidus (Herbst, 1783)	*	+	
Aphodius (B.) satellitius (Herbst, 1789)	*		
Aphodius (B.) ghardimaouensis Balthasar, 1929	*		
Aphodius (C.) granarius (L., 1767)	*	+	
Aphodius (C.) lineolatus Illiger, 1803	*	+	
Aphodius (C.) paykulli Bedel, 1907		+	
Aphodius (E.) merdarius (F., 1775)		+	
Aphodius (L.) lividus (Olivier, 1789)	*		
Aphodius (O.) haemorrhoidalis (L., 1758)			+
Aphodius (S.) porcus (F., 1792)		+	
Aphodius (S.) sturmi Harold, 1870			+
Aphodius (T.) scrofa (F., 1787)		+	
Diastictus vulneratus (Sturm, 1805)		+	
Pleurophorus caesus (Creutzer, 1796)		+	
Pleurophorus mediterranicus Pittino e Mariani, 1986		+	
Rhyssemus plicatus (Germar, 1817)		+	
Scarabaeus (A.) laticollis L., 1767	+		
Gymnopleurus mopsus (Pallas, 1781)		+	
Chironitis irroratus (Rossi, 1790)	*		
Bubas bison (L., 1767)	*	+	+
Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)	*		+
Caccobius schreberi (L., 1767)		+	
Onthophagus (O.) taurus (Schreber, 1759)		+	+
Onthophagus (P.) vacca (L., 1767)	*	+	+
Haplidia etrusca Kraatz, 1882 (2)			*
Rhizotrogus genei Blanchard, 1850			+
Amphimallon (A.) fuscum (Scopoli, 1786)		+	
Anoxia (M.) m. matutinalis Castelnau, 1832		+	
Mimela j. junii (Duftschmid, 1805) (3)			*
Mimela junii gigliocola Machatschke, 1952		+	
Pentodon bidens punctatum (Villers, 1789)	*	+	
Phyllognathus excavatus (Forster, 1771)	+	+	
Oryctes nasicornis (L., 1758)	*	+	
Valgus hemipterus (L., 1758)	*		*
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)	+	+	*
Tropinota hirta (Poda, 1761)	*		
Tropinota squalida (Scopoli, 1783)		+	
Cetonia aurata pisana Heer, 1841		+	
Potosia cuprea (F., 1775)		+	
Netocia morio (F., 1781)	*	+	*
Netocia oblonga (Gory e Percheron, 1833)		+	

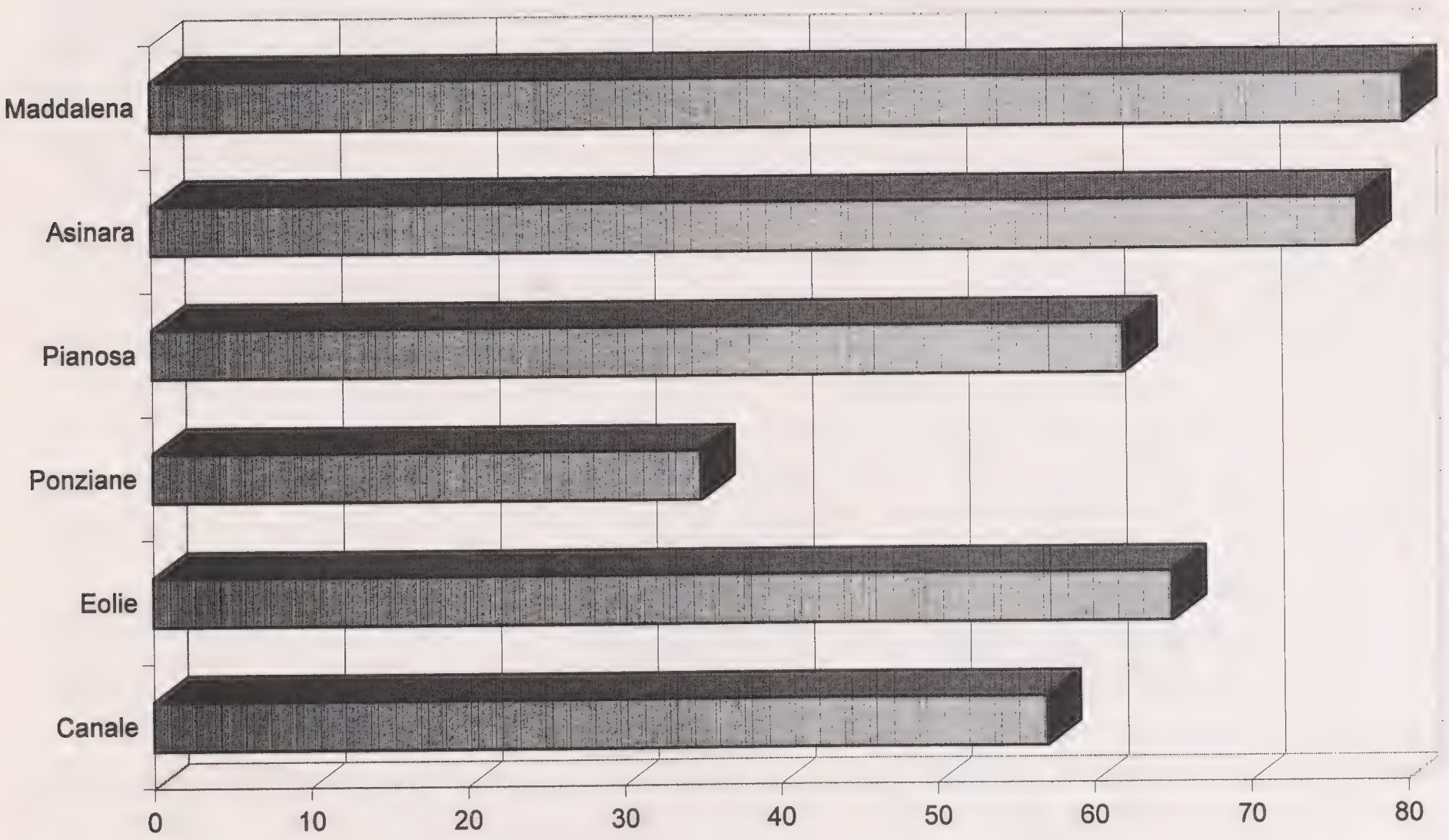


Fig. 1. Grafico della percentuale dei coprofagi nei popolamenti di Scarabaeoidea in alcune isole minori italiane. Dati desunti dalla letteratura - Isole del Canale (Lampedusa, Linosa e Pantelleria): Arnone *et al.*, 1995. Eolie: Carpaneto, 1985; Dellacasa, 1987; Sabatinelli, 1976. Ponziane: Carpaneto, 1979. Asinara e Maddalena: Carpaneto *et al.*, 1997.

rispettivamente pari al 55% e al 67% di quelle note (il valore percentuale di quest'ultima isola risulta notevolmente elevato per la presenza di due elementi endemici cirno-sardi, ascritti al corotipo W-Mediterraneo), ma che a Pianosa diviene ancora più netta, con addirittura il 75% dei *taxa* censiti.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il prof. G. Tanelli, Presidente del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, per aver permesso la realizzazione di questa ricerca e per aver concesso l'utilizzazione dei dati acquisiti nel corso dei lavori relativi alla convenzione stipulata fra il Museo "La Specola" e il Parco stesso.

Si ringrazia il Ministero di Grazia e Giustizia, Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria, Direzione Casa di Reclusione Pianosa Isola, e in particolare il Direttore dr Pierpaolo D'Andria, l'agronomo dr Rodolfo Craia, il sig. Marco Aquilini e tutto il personale della Polizia Penitenziaria, per la collaborazione dimostrataci in ogni occasione.

Infine, desideriamo ringraziare il dr Marco Dellacasa (Museo di Storia Naturale e del Territorio, Calci) per averci confermato alcune determinazioni di Aphodiidae.

Bibliografia

Arnone M., Carpaneto G. M. & Piattella E., 1995 - Coleoptera Scarabaeoidea. In: Massa B. (Ed.), Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). Naturalista siciliano, (4) 19 (Supplemento): 447-468.

Arrigoni P. V., 1976 - Rapporti floristici fra l'Arcipelago Toscano e le terre vicine. Lavori della Società italiana di Biogeografia, Nuova Serie, 5(1974): 55-65.

Baraud J., 1992 - Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France 78. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles & Société Linnéenne de Lyon, 856 pp.

Buracchi G., Garfagnoli M., Mastragostino & Tanelli G., 1996 - Arcipelago Toscano. Guida alla natura. Invito alla visita. Riflessioni sul futuro delle isole. Le ragioni del Parco. WWF Delegazione Toscana, Firenze, 67 pp.

Carpaneto G. M., 1975 - Note sulla distribuzione geografica ed ecologica dei Coleotteri Scarabaeoidea Laparosticti dell'Italia appenninica (I contributo). Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, 29(3-4): 32-54.

Carpaneto G. M., 1979 - Osservazioni sui Coleotteri Scarabaeoidea delle Isole Ponziane. Fragmenta entomologica, 15(1): 111-126.

Carpaneto G. M., 1985 - Dati faunistici e considerazioni zoogeografiche sugli Scarabeoidei delle Isole Eolie (Coleoptera, Scarabaeoidea). Animalia, 12(1-3): 87-99.

Carpaneto G. M. & Piattella E., 1986 - Studio ecologico su una comunità di Coleotteri Scarabeoidei coprofagi dei Monti Cimini. Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, 40(1-4): 31-58.

Carpaneto G. M. & Piattella E., 1990 - Competizione interspecifica e andamento stagionale di una comunità coprofaga in un'area verde urbana di Roma (Coleoptera, Scarabaeoidea). Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, 44(1-4)(1989): 67-79.

Carpaneto G. M. & Piattella E., 1995. Coleoptera Polyphaga V (Lucanoidea, Scarabaeoidea). In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 50. Calderini, Bologna, 1-18.

Carpaneto G. M., Dellacasa G., Dellacasa M., Piattella E. & Poggi R., 1997 - Ricerche zoologiche della Nave Oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. XXVI. Catalogo faunistico e zoogeografico dei Coleotteri Scarabeoidei (Coleoptera, Scarabaeoidea). Annali del Museo civico di Storia naturale "Giacomo Doria", 91(1996-97): 511-539.

Dei A., 1884 - Insetti raccolti in una escursione al M. Argentario ed all'isola del Giglio nel mese di maggio 1883. Bullettino della Società entomologica italiana, 16: 65-67.

Dellacasa G. & Poggi R., 1981 - Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. XXV. Elenco degli Scarabaeoidea dell'Isola del Giglio (Coleoptera). Annali del Museo civico di Storia naturale "Giacomo Doria", 83: 443-454.

Dellacasa M., 1987 - Aphodiini delle Isole Eolie (Insecta, Scarabaeidae). Naturalista siciliano, (4) 11(1-4): 49-50.

Favilli L., Manganelli G. & Giusti F., 1995 - La fauna terrestre e d'acqua dolce dell'Arcipelago Toscano. In. Giusti F. (a cura di), Le isole minori: la fauna. I Quaderni di Italia Nostra, 26: 71-100.

Holdhaus C., 1923. Elenco dei coleotteri dell'Isola d'Elba con studii sul problema della Tirrenide. Memorie della Società entomologica italiana, 2: 77-175.

López-Colón J. I., 1992. Notas taxonómicas y distribución geográfica de los representantes circummediterráneos de los *Thorectes* Muls. pertenecientes al subgénero *Silphotrupes* Jekel, 1866 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae). Giornale italiano di Entomologia, 6: 33-46.

Pierotti H., 1977 - Contributo alla conoscenza degli *Aphodius* della Calabria e del Pollino (Coleoptera Aphodiidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 109(9-10): 173-198.

POGGI R., 1976 - Materiali per un elenco dei Coleotteri dell'isola di Montecristo (Arcipelago toscano) con descrizione di un nuovo Stafilinide (*Leptotyphlus oglasensis* n. sp.) (Studi sulla Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo). Lavori della Società italiana di Biogeografia, Nuova Serie, 5(1974): 609-635.

RAZZAUTI A., 1906 - Coleotteri dell'Isola d'Elba e di Pianosa. Rivista coleotterologica italiana, 4: 111-115.

RAZZAUTI A., 1921 - Contributo alla conoscenza faunistica delle isole toscane. III. Coleotteri delle Isole d'Elba, di Capraia e di Gorgona. Atti della Società toscana di Scienze naturali, Pisa, Memorie, 33: 100-122.

SABATINELLI G., 1976a - Un interessante reperto per l'Isola di Capraia: *Rhizotrogus insularis* Reiche (Coleoptera, Scarabaeidae). Lavori della Società italiana di Biogeografia, Nuova Serie, 5(1974): 737-742.

SABATINELLI G., 1976b - Revisione delle specie italiane del sottogenere *Mesanoxia* Med. (Coleoptera, Scarabaeidae, Melolonthinae). Fragmenta entomologica, 12(2): 143-157.

SIMONELLI V., 1884 - Notizie sulla flora e la fauna dell'isola di Pianosa. Atti della Società toscana di Scienze naturali, Pisa, Processi Verbali, 4: 64-68.

SOMMIER S., 1910 - L'Isola di Pianosa nel Mar Tirreno e la sua flora. Rivista geografica italaliana, 16: 51-54.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P. A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPANETO G. M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, 16 (1992): 159-179.

Indirizzo degli Autori:

P. Lo Cascio, L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto, A. Sforzi, Museo di Storia Naturale, Sezione di Zoologia "La Specola", Università degli Studi di Firenze, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 27-30. *31 marzo 1999*

CARLO PESARINI

Polydrusus talamellii, nuova specie della Tunisia (Coleoptera Curculionidae)

Riassunto - Viene qui descritta la nuova specie *Polydrusus (Leucodrosus) talamellii*, proveniente dalla Tunisia e affine a *P. sicanus* Chevrolat, dal quale può distinguersi per le antenne più esili, i lati del protorace visibilmente arrotondati e la differente forma delle squame di elitre e pronoto.

Abstract - Polydrusus talamellii, *new species from Tunisia (Coleoptera Curculionidae).*
Polydrusus (Leucodrosus) talamellii is here described from Tunisia. The new species is related to *P. sicanus* Chevrolat, from which it can be distinguished by the slenderer antennae, the evidently rounded sides of prothorax and the different shape of the scales of pronotum and elytra.

Key words: *Polydrusus, Leucodrosus*, new species, Tunisia, Coleoptera, Curculionidae.

INTRODUZIONE

Fra il materiale che l'amico Fabio Talamelli mi ha affidato in studio, ho rinvenuto una coppia di *Polydrusus* provenienti dalla Tunisia e appartenenti a una specie inedita, la cui descrizione è oggetto della presente nota.

Polydrusus (Leucodrosus) talamellii n. sp.

DIAGNOSI. Una specie di *Polydrusus* Germar appartenente al sottogenere *Leucodrosus* Stierlin e affine a *P. sicanus* Chevrolat, 1860, da cui si distingue per le antenne più slanciate, i lati del protorace arcuati, i femori anteriori inermi e le squame del rivestimento elitrale e protoracico più sottili.

SERIE TIPICA. Holotypus ♂: Tunisia: Jendouba, Ain Draham m 1000, 6.IV.1990, lg. Talamelli, conservato nella collezione dell'autore (Milano); Paratypus ♂: medesima proveninza dell'olotipo, conservato in coll. Talamelli (San Giovanni in Marignano).

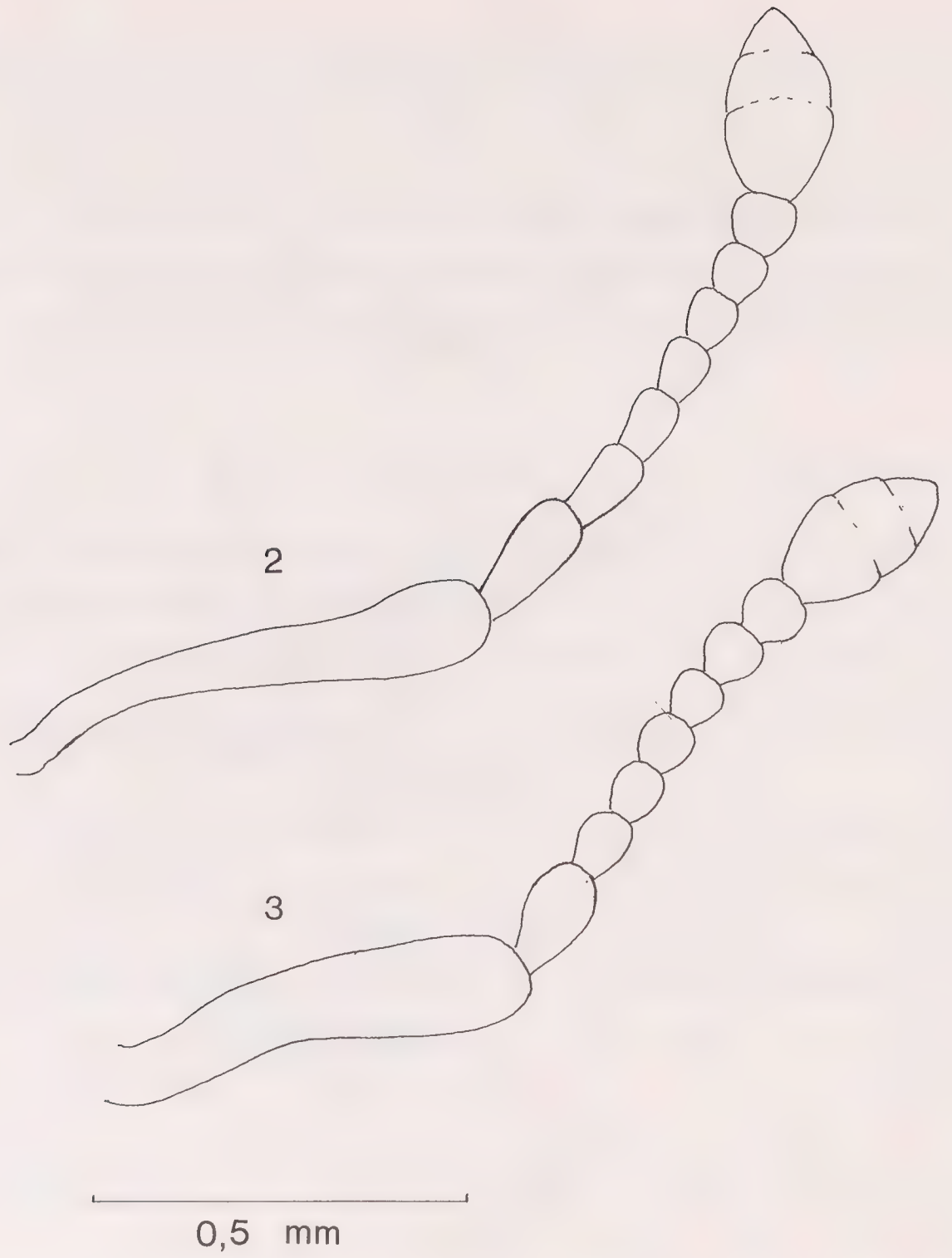
DERIVATIO NOMINIS. Sono lieto di dedicare questa nuova entità al suo raccoglitore, l'amico Fabio Talamelli.

DESCRIZIONE. Tegumenti neri, antenne rossicce con clava oscurata, zampe rossicce con femori nerastri. Rostro debolmente trasverso, a lati paralleli e con dorso largo, dotato di un'ampia incavatura longitudinale superficiale. Scrobe brevi e discretamente ampie, dirette verso il bordo inferiore degli occhi, che non raggiungono. Fronte con depressione centrale discretamente marcata, ma priva di una fossetta interoculare ben netta. Occhi uniformemente convessi, lunghi come le tempie, queste a lati paralleli.

Rivestimento del capo formato da squame sottili alquanto rade, bianchicce con riflessi rameici, leggermente addensate lungo il bordo superiore degli occhi. Antenne discretamente slanciate (fig. 2). Protorace nettamente trasverso (rapporto fra la larghezza massima e la lunghezza misurata lungo la linea mediana del pronoto pari a 1,25 nell'olotipo), a lati

Fig. 1: *Polydrusus talamellii* n.sp., holotypus ♂.

distintamente arrotondati, un po' più ristretti in avanti che in addietro, disco a ciascun lato con una leggera depressione trasversa sia nella porzione basale che in quella apicale, al centro con leggero rilievo longitudinale. Pronoto densamente punteggiato, i punti serrati e leggermente confusi, disco al centro con squame sottili ed alquanto rade, ai lati con squame più tozze e dense. Porzione laterale declive del protorace con squamulazione sottile e rada, prosterno con squame più tozze e dense. Elitre tozze con omeri sporgenti, nettamente allargate in addietro anche nel ♂, colla massima larghezza nel terzo posteriore ed apice ampiamente arrotondato. Strie elitrali ben marcate e formate da serie ordinate di punti, leggermente più strette degli intervalli, questi ultimi piani. Rivestimento elitrale vagamente screziato, formato da squame ellittiche dorate (alquanto addensate agli omeri) e biancastre (che formano una fascia trasversa mal delimitata dietro alla metà) e da squame brunicce più sottili. Parti inferiori con rivestimento discretamente denso formato da squame ellittiche biancastre. Zampe relativamente tozze, con rivestimento formato da squame piliformi bianchicce, femori inermi e moderatamente clavati. Lunghezza, rostro escluso, 3,3 mm (olotipo) e 3,6 mm (paratipo); ulteriori misure dell'olotipo: lunghezza (lungo la linea media-



Figg. 2-3: funicolo e clava antennale di 2: *Polydrusus talamellii*, holotypus ♂, 3: *Polydrusus sicanus* Chevrolat, ♂.

na dorsale) e larghezza massima del protorace rispettivamente 0,67 e 0,84 mm; lunghezza (dalla base dello scutello) e larghezza massima complessiva delle elitre rispettivamente 2,18 e 1,38 mm.

NOTE COMPARATIVE. Per la struttura delle antenne (con primo articolo del funicolo notevolmente più lungo e distintamente più largo del secondo) e delle scrobe (brevi ed alquanto allargate in addietro, non distintamente sulciformi) questa specie si colloca nel subg. *Leucodrosus* Stierlin, del quale non erano finora note specie nordafricane. Per la natura del rivestimento elitrale, costituito in parte da squame in parte tozze ed in parte sublineari che formano sulle elitre una fascia biancastra trasversa postmediana, si discosta in modo netto da quasi tutte le specie del sottogenere (v. Schilsky, 1910, 1911 e Pic, 1919): infatti la specie turanica *P. mariae* Faust, 1882 presenta solamente squame piliformi, mentre le specie più o meno strettamente affini a *P. tibialis* Gyllenhal, 1834 (lo stesso *P. tibialis*, ad ampia diffusione euroanatolica, e gli iberici *P. senex* Chevrolat, 1866 e *P. clermonti* Pic, 1919) presentano un rivestimento formato in genere da sole squame tozze e comunque di colore uniforme o leggermente variato da macchie poco nette leggermente più scure, sempre del tutto privo di fasce chiare. Un rivestimento elitrale analogo, formato da squame di forma diver-

sa e variato da fasce più chiare si osserva, fra le specie finora note del sottogenere *Leucodrosus*, nel solo *P. sicanus* Chevrolat, 1860, specie sicula prevalentemente diffusa sulle Madonie e indicata anche di Creta. Da questa specie, peraltro, può distinguersi molto agevolmente per un'ampia serie di caratteri morfologici esterni, tanto che non ho ritenuto necessario estendere la ricerca dei caratteri differenziali all'esame dei genitali. I caratteri che permettono di separare le due specie sono riassunti nella seguente tabella comparativa:

P. talamellii	*P. sicanus*
Fronte concava, priva di fossetta mediana ben marcata.	Fronte pressoché piana, con fossetta mediana minuscola ma ben distinta.
Antenne con scapo e funicolo discretamente slanciati (v. fig. 2).	Antenne con scapo e funicolo tozzi (v, fig. 3).
Protorace a lati leggermente ma distintintamente arrotondati	Protorace a lati subrettilinei, non arrotondati.
Pronoto al centro del disco con rivestimento rado formato da squame sottili.	Pronoto su tutta la superficie con rivestimento formato da squame tozze e discretamente dense.
Elitre con squame sublineari frammiste a squame ellittiche.	Elitre con squame ellittiche frammiste a squame tondeggianti.
Femori anteriori inermi.	Femori anteriori denticolati.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio calorosamente l'amico Fabio Talamelli, che mi ha affidato la descrizione dell'interessante specie da lui rinvenuta e che mi ha generosamente consentito di trattenere l'olotipo per la mia collezione. Ringrazio inoltre per la sua gentilezza e disponibilità l'amico Andrea Sabbadini, che con la consueta perizia ha effettuato la fotografia dell'olotipo qui pubblicata.

BIBLIOGRAFIA

PIC M., 1919 - Notes diverses et diagnoses. L'Echange, 35 (391): 1-2.
SCHILSKY J., 1910 - Die Käfer Europa's nach der Natur Beschrieben, vol. 46. Bauer & Raspe.
SCHILSKY J., 1911 - Die Käfer Europa's nach der Natur Beschrieben, vol. 47. Bauer & Raspe.

Indirizzo dell'Autore:
C. Pesarini, Museo civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, I - 20121 Milano, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 31-40. *31 marzo 1999*

Marco PELLECCHIA

Note preliminari sulla lepidotterofauna dei Monti dell'Orsomarso - Parco Nazionale del Pollino (Lepidoptera Hesperioidea e Papilionoidea)

Riassunto - Vengono elencate 68 specie di lepidotteri ropaloceri censite nel mese di luglio 1996 in 7 diverse località del Massiccio dell'Orsomarso, comprensorio montuoso che ricade nell'area protetta del Parco Nazionale del Pollino. Si tratta del primo articolato studio della lepidotterofauna di questa zona ancora solo parzialmente conosciuta dal punto di vista entomologico. Dai dati riportati, tra l'altro, viene considerevolmente ampliato l'areale di distribuzione di *Polyommatus galloi* (*Lep. Lycaenidae*), endemismo calabro-lucano, e viene confermata la presenza di *Cupido argiades* (*Lep. Lycaenidae*) in Calabria.

Abstract - *Preliminary notes on the Orsomarso Massif butterflies - Pollino National Park (Lepidoptera Hesperioidea and Papilionoidea).*
The Author gives a list of 68 *Lepidoptera Rhopalocera* species found in 7 different localities of the Orsomarso Massif during July 1996. It is the first articulate butterflies study about this wide mountainous area falling into the Pollino National Park. The range of *Polyommatus galloi* (*Lep. Lycaenidae*) is remarkably increased, while *Cupido argiades* (*Lep. Lycaenidae*) is confirmed for Calabria.

Key words: Lepidoptera, Orsomarso Massif, Pollino National Park, Southern Italy.

INTRODUZIONE

La lepidotterofauna dei Monti dell'Orsomarso (Calabria, provincia di Cosenza) non è mai stata oggetto di accurati studi. Si è sempre preferito rivolgere l'attenzione al vicino Massiccio del Pollino, relativamente più antropizzato e più facilmente accessibile. Così, se grazie alle ricerche di Gallo & Della Bruna (1974; 1977), di Parenzan (1975; 1980), di Balletto & Toso (1979) e di Balletto et al. (1977; 1982) si è raggiunta una generale buona conoscenza dei lepidotteri ropaloceri del Pollino, non si può dire altrettanto dell'Orsomarso. Basti pensare che nella letteratura entomologica riguardante i ropaloceri, se si esclude qualche riferimento di carattere generale e la citazione della località di Piano Campolongo (Balletto & Toso, 1979; Prola & Prola, 1990), non vi è traccia di questo comprensorio montuoso.

Partendo da queste premesse, è stato elaborato un progetto pluriennale di studio dell'entomofauna del Massiccio dell'Orsomarso, primo passo del quale è stata l'organizzazione di una prima spedizione entomologica nell'estate 1996.

SCOPO DELLA RICERCA

La presente ricerca è stata indirizzata al raggiungimento di un duplice scopo:
- approfondire la conoscenza generale della fauna a lepidotteri *Hesperioidea* e *Papilionoidea* nel comprensorio montuoso dell'Orsomarso;
- individuare nuove popolazioni del licenide *Polyommatus galloi* (Balletto & Toso, 1979),

endemita calabro-lucano il cui areale distributivo è limitato al Massiccio del Pollino e ai Monti dell'Orsomarso, per i quali l'unica località nota in letteratura è il Piano di Campolongo (Balletto & Toso, 1979; Balletto, 1993).

MATERIALI E METODI

Nell'area montuosa dell'Orsomarso furono preventivamente scelte 7 località di indagine in modo da coprire le principali tipologie vegetazionali presenti: pseudosteppa mediterranea, foresta a sclerofille, foresta decidua, pascoli e prativi di origine naturale o seminaturale (Brandmayr et al., in stampa).

Nella seconda metà del mese di luglio 1996, in ciascun sito venne svolto, nell'arco di una giornata, il censimento dei lepidotteri ropaloceri: individuato un percorso ad anello che si sviluppasse lungo un gradiente altitudinale e che comunque inquadrasse le più diffuse situazioni ambientali, il ricercatore percorreva il tragitto stabilito annotando la presenza/assenza delle diverse specie. Gli esemplari di difficile determinazione in natura venivano catturati con un retino da farfalle standard e successivamente esaminati in laboratorio.

Particolare attenzione venne rivolta poi alla caratterizzazione dell'habitat del licenide *P. galloi* e della fauna ad esso associata.

AREA DI STUDIO

GENERALITÀ. I Monti dell'Orsomarso rappresentano la propaggine calcarea più meridionale della catena appenninica peninsulare. Sono costituiti in massima parte da calcari triassici e liassici; solo in prossimità del litorale tirrenico compaiono rilievi costituiti da argille, marne e arenarie. Si tratta dunque di un'area nettamente distinta dalle formazioni granitico-cristalline che occupano gran parte della Calabria centro-meridionale. Questi monti, grazie alla particolare collocazione geografica, alternano una grande varietà di ambienti che si estende dall'orizzonte vegetazionale mediterraneo a quello delle praterie di alta montagna.

La componente faunistica, sebbene non ancora esaustivamente studiata, è altamente composita: sono presenti infatti entità mediterranee, entità a distribuzione trans-adriatica, relitti glaciali ed endemiti ad areale più o meno circoscritto, che conferiscono a tutta l'area un notevole interesse dal punto di vista biogeografico (Racheli & Zilli, 1985).

LOCALITÀ DI RACCOLTA (fig. 1). Ogni toponimo è seguito da un codice alfanumerico che verrà utilizzato come abbreviazione della località nell'elenco delle specie.

Dorsale di Monte Ciagola - OM1

E' situata nella parte nord-occidentale del Massiccio dell'Orsomarso a pochi chilometri in linea d'aria dal mare.

Le ricerche entomologiche si svolsero, nei pressi del paese di Papasidero, tra Canale Cassisi (450 m s.l.m.) e la vetta del Timpone Sirio (1040 m).

Il percorso di censimento, nella zona a forte erosione di Canale Cassisi, attraversa una cenosi a pseudosteppa mediterranea (*Thero-Brachypodietea*) caratterizzata da cespugli di ginestra (*Spartium junceum* L.; *Genista* sp.), euforbie (*Euphorbia* sp.) e cespi di

Fig. 1. Localizzazione dei Monti dell'Orsomarso con evidenziate le stazioni di censimento.

graminacee. Ad altitudine superiore compaiono tracce dei *Quercetalia pubescentis* ormai quasi completamente sostituiti da formazioni prative di origine secondaria ascrivibili all'ordine fitosociologico dei *Brometalia* (xerobrometi). Gli xerobrometi, a partire da 700 m circa e fino alla vetta di Timpone Sirio e del vicino monte Ciagola (1463 m), costituiscono la sola tipologia vegetazionale presente.

Nel periodo di indagine un'ampia zona alle pendici del Timpone era stata destinata al pascolo bovino.

Gruppo di Monte Caramolo - OM2

Il gruppo di Monte Caramolo, nella parte orientale dell'Orsomarso, alterna cime boscose, ampi pianori di origine carsica e pascoli secondari.

Le ricerche entomologiche si effettuarono tutt'intorno alla Serra della Lupara attraversando il Piano di Campolongo (1350 m), il Vallone Palermo (1450 m), il Piano di Caramolo (1500 m circa), il Piano di Scifarello (1600 m) e il Piano del Minatore (1400 m).

Fitocenosi predominanti sono i *Festuco-Brometalia*, peraltro ampiamente sfruttati per il pascolo bovino ed equino. Dell'originaria copertura arborea (*Fagetum*) rimangono ampie tracce alle quote più elevate.

Il percorso prescelto si snodava prevalentemente nei vasti prativi, proseguiva poi lungo i margini della faggeta attraversando anche alcune radure riferibili, a seconda dell'estensione, ai *Brometalia* o agli *Epilobietalia angustifolii* (Balletto et al., 1982).

Gruppo de La Mula - OM3

Posto nella zona sud-orientale del Massiccio, questo gruppo montuoso, le cui cime più elevate sono La Mula (1935 m) e La Muletta (1717 m), racchiude al centro il vasto pianoro de Il Campo (1550 m).

Il censimento faunistico venne effettuato, nei dintorni di S. Donato di Ninea, a partire dalla località Corna (780 m), passando per il Piano di Marco (800-1200 m), le pendici calcaree di Pizzo Cavallo (1450 m) e la conca de Il Campo.

Si attraversava inizialmente un bosco di querce - *Quercetalia pubescentis* - ove predominavano ora le roverelle (*Quercus pubescens* s. l.) ora i cerri (*Quercus cerris* L.). Si proseguiva per zone aperte di antico disbosco con cenosi vegetali assimilabili ai *Brometalia* (xerobrometi). Nei versanti più assolati abbondano la lavanda (*Lavandula angustifolia* Miller), le euforbie (*Euphorbia* sp.), l'eringio (*Eryngium* sp.), mentre nelle zone più riparate la sambuchella (*Sambucus ebulus* L.) forma fitti cespuglieti. Circondati da faggete, si giunge infine nella piana de Il Campo, un alpeggio utilizzato per il pascolo estivo di equini ed ovini.

Gruppo di Montea - OM4

All'estremo sud dell'Orsomarso, la Montea (1825 m) e le cime limitrofe formano un aspro e impervio gruppo montuoso.

Le ricerche faunistiche vennero svolte lungo il crinale che congiunge la vetta de La Castelluccia (1295 m) a monte Cannitello (1464 m) e a Serra La Croce (1420 m). Dapprima si costeggiano i margini di una faggeta d'alto fusto (*Fagetum*) per poi proseguire attraverso brometi xerici (*Brometalia*). Le pendici del Cannitello sono punteggiate da faggi (*Fagus sylvatica* L.) e da pini di Calabria (*Pinus laricio* Poiret.), mentre verso Serra La Croce il *Fagetum* lascia spazio ad una rada foresta di pino loricato (*Pinus leucodermis* Antoine), in parte danneggiata da un recente incendio.

Valle del torrente Rosa - OM5

La valle del torrente Rosa limita a sud il gruppo de La Mula. Il torrente è carat-

terizzato da vistosi fenomeni carsici che culminano con la scomparsa delle acque sotto l'alveo per diversi tratti del suo corso.

Il censimento faunistico si svolse lungo l'argine alcuni chilometri a monte dell'abitato di S. Sosti (400-600 m), principalmente in fitocenosi dell'ordine *Orno-Quercetum ilicis* e in ambienti fortemente xerici degradati da manomissioni antropiche.

Valle del torrente Argentino - OM6

Attorno al gruppo montuoso del monte Palanuda (1632 m) si snoda la boscosa valle del torrente Argentino, ricca di sorgenti e zone umide.

Le ricerche entomologiche vennero effettuate per diversi chilometri lungo il corso del torrente dalla località Povera Mosca (300 m) sino alla rupe del Varco della Gatta (950 m), passando per i Pantagnoli (400 m) e Fellaro (700 m), nei pressi del paese di Orsomarso.

Il percorso seguito si snodava in una foresta mista di lecci (*Quercus ilex* L.), aceri (*Acer* sp.), ontani (*Alnus* sp.), pioppi (*Populus alba* L.) in cui si aprono ampie radure spesso semi-acquitrinose.

Da Fellaro in poi la vegetazione si arricchisce di grandi esemplari di pino di Calabria (*Pinus laricio*) e, nelle zone più aperte, compaiono cespugli di ginestra (*Genista* sp.), citiso (*Chamaecytisus spinescens* Rothm.), sparzio (*Spartium junceum*), erica (*Erica arborea* L.), terebinto (*Pistacia terebinthus* L.).

Valle del fiume Lao - OM7

A pochi chilometri da Orsomarso, dopo aver ricevuto le acque del torrente Argentino, il fiume Lao si getta in mare. Nei pressi della foce è presente un'ampia piana alluvionale intensamente sfruttata a fini agricoli.

In tale ambiente fortemente antropizzato a causa del maltempo vennero effettuate solo catture sporadiche.

Risultati

Nel complesso, nelle 7 località studiate, sono state censite 68 specie di lepidotteri diurni (tab. 1) che rappresentano il 58% circa della fauna conosciuta per la Calabria (Parenzan, 1980; Brandmayr & Scalercio, 1996).

La dorsale di monte Ciagola è risultata essere la stazione con il maggior numero di taxa rappresentati: 34, pari al 50% del totale. Le località di campionamento lungo le valli del Lao e del Rosa, con rispettivamente 4 e 7 specie censite, rappresentano viceversa le aree con la minore diversità specifica: 5,8% e 10,3% del totale.

Nei piani attorno a monte Caramolo, nel gruppo de La Mula e lungo il corso del torrente Argentino il numero di specie censite è simile, essendo compreso tra 26 e 24 (38,2% e 35,3% del totale). Sul crinale tra La Castelluccia e Serra La Croce, infine, sono state contate 13 specie, pari al 19% del totale.

Va precisato che i dati così ottenuti sono da considerarsi preliminari in quanto le ricerche sono state concentrate in un intervallo di tempo assai ristretto durante il periodo estivo: mancano dunque all'appello taxa prevalentemente primaverili e taxa più tardivi. Per colmare tale lacuna sono già state previste ulteriori campagne di studio nei prossimi anni.

Nelle stazioni prese in esame sono state scoperte due nuove popolazioni del licenide *Polyommatus galloi*: una lungo la dorsale di monte Ciagola, sulla vetta di Timpone Sirio a circa 1000 m di altitudine, l'altra lungo le pendici di Pizzo Cavallo a 1400 m circa, nel gruppo montuoso de La Mula. Nella prima località, in ambiente arido cacuminale e su pendii esposti a sud-est, *P. galloi* era in volo con *Melanargia russiae* (Esper, 1784) e *Satyrus ferula* (Fabricius, 1793) a costituire elementi codominanti; assai meno frequenti erano *Pieris ergane* (Hübner, 1828), *Polyommatus virgilius* (Oberthür, 1910) e *Melitaea fascelis* (Esper, 1794). Nella seconda località, con esposizione a est, parecchi esemplari di *P. galloi* bottinavano sulle infiorescenze di *Sambucus ebulus* mentre altri, soprattutto femmine, erano posati su steli secchi di graminacee o di *Lavandula angustifolia*. Sono state osservate anche diverse coppie in copula. In questo sito *P. galloi* rappresentava l'entità dominante; abbondante era anche *Hyponephele lycaon* (Kühn, 1774), meno comuni *Pieris ergane*, *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775) e il congenere *P. dorylas* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Nessun esemplare di *P. galloi* è stato invece censito nel Piano di Campolongo sebbene questa sia una delle pochissime località di provenienza della specie citate in letteratura (Balletto & Toso, 1979; Prola & Prola, 1990; Balletto, 1993). Qui sono stati riscontrati due taxa predominanti: *Argynnis niobe* (L., 1758), presente in migliaia di individui di entrambi i sessi, e *Lycaena virgaureae* (L., 1758).

Particolare interesse assume il ritrovamento di *Cupido argiades* (Pallas, 1771) nella valle del fiume Lao: è stato catturato un unico maschio nei pressi di un campo coltivato ad erba medica. Si tratta della seconda segnalazione della specie in Calabria: recentemente ne è stata infatti scoperta una colonia nel conoide del fiume Mucone, in provincia di Cosenza (Scalercio, com. pers.).

Tab. 1. Elenco delle specie censite. Nella compilazione di questo elenco è stata seguita la nomenclatura utilizzata da Balletto & Cassulo (1995).

Famiglia Hesperiidae		
Pyrgus carthami (Hübner, 1819)	OM2;	OM5
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	OM1	
Erynnis tages (L., 1758)	OM1	
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)	OM1;	OM4
Hesperia comma (L., 1758)	OM2	
Ochlodes venatus (Bremer & Grey, 1853)	OM6	
Famiglia Papilionidae		
Papilio machaon L., 1758	OM6	
Iphiclides podalirius (L., 1758)	OM6;	OM7
Famiglia Pieridae		
Pieris brassicae (L., 1758)	OM1;	OM6

Pieris ergane (Hübner, 1828)	OM1; OM3; OM4
Pieris mannii (Mayer, 1851)	OM1
Pieris napi (L., 1758)	OM6
Pieris rapae (L., 1758)	OM2; OM3; OM6
Colias alfacariensis Berger, 1948	OM3
Colias crocea (Geoffroy, 1785)	OM1; OM2; OM3; OM6
Gonepteryx cleopatra (L., 1767)	OM5
Gonepteryx rhamni (L., 1758)	OM4 ; OM6
Leptidea sinapis (L., 1758)	OM1 ; OM6

Famiglia Lycaenidae

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775)	OM3
Lycaena phlaeas (L., 1761)	OM3 ; OM7
Lycaena virgaureae (L., 1758)	OM2
Thecla quercus (L., 1758)	OM3
Satyrium ilicis (Esper, 1779)	OM1 ; OM6
Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775)	OM1 ; OM6
Leptotes pirithous (L., 1767)	OM1
Cupido argiades (Pallas, 1771)	OM7
Celastrina argiolus (L., 1758)	OM1
Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)	OM5
Plebejus argus (L., 1758)	OM2 ; OM4
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	OM1 ; OM2 ; OM6
Aricia allous (Geyer, 1837)	OM3
Cianiris semiargus (Rottemburg, 1775)	OM2
Polyommatus amandus (Schneider, 1792)	OM2
Polyommatus coridon (Poda, 1761)	OM1 ; OM2 ; OM3 ; OM4
Polyommatus daphnis (Denis & Schiffermüller, 1775)	OM1 ; OM2 ; OM3 ; OM4
Polyommatus dorylas (Denis & Schiffermüller, 1775)	OM1 ; OM2 ; OM3 ; OM4
Polyommatus galloi (Balletto & Toso, 1979)	OM1 ; OM3
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	OM1 ; OM3 ; OM4 ; OM6
Polyommatus thersites (Cantener, 1834)	OM1 ; OM4
Polyommatus virgilius (Oberthür, 1910)	OM1

Famiglia Nymphalidae

Nymphalis antiopa (L., 1758)	OM6
Inachis io (L., 1758)	OM3
Vanessa cardui (L., 1758)	OM2 ; OM3
Aglais urticae (L., 1758)	OM1 ; OM2
Polygonia egea (Cramer, 1775)	OM1
Argynnis aglaja (L., 1758)	OM1 ; OM2
Argynnis niobe (L., 1758)	OM2 ; OM3
Argynnis pandora (Denis & Schiffermüller, 1775)	OM3 ; OM5

Argynnis paphia (L., 1758)	OM3 ; OM5 ; OM6
Issoria lathonia (L., 1758)	OM1 ; OM2 ; OM3 ; OM4
Brenthis daphne (Denis & Schiffermüller, 1775)	OM2 ; OM3
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	OM2 ; OM3 ; OM6
Melitaea didyma (Esper, 1779)	OM1 ; OM3 ; OM6
Melitaea fascelis (Esper, 1794)	OM1 ; OM3

Famiglia Libytheidae

Libythea celtis (Laicharting, 1782)	OM3 ; OM4 ; OM5 ; OM6

Famiglia Satyridae

Satyrus ferula (Fabricius, 1793)	OM1 ; OM2 ; OM4 ; OM6
Hipparchia fagi (Scopoli, 1763)	OM1
Hipparchia hermione (L., 1764)	OM2
Hipparchia semele (L., 1758)	OM2 ; OM6
Melanargia galathea (L., 1758)	OM1 ; OM2 ; OM6
Melanargia russiae (Esper, 1784)	OM1 ; OM2 ; OM4
Maniola jurtina (L., 1758)	OM1 ; OM2
Hyponephele lycaon (Kühn, 1774)	OM2 ; OM3
Pyronia cecilia Vallantin, 1894	OM1 ; OM5 ; OM7
Coenonympha arcania (L., 1761)	OM6
Coenonympha pamphilus (L., 1758)	OM1 ; OM6
Pararge aegeria (L., 1758)	OM6
Lasiommata megera (L., 1767)	OM1

DISCUSSIONE

L'elevato numero di specie registrate nella dorsale di monte Ciagola è probabilmente da correlare ai numerosi habitat incontrati lungo il percorso di censimento. Infatti, accanto ad elementi faunistici tipici dell'orizzonte termo-mediterraneo come *Pyronia cecilia* Vallantin, 1894, ne sono stati osservati altri dell'orizzonte superiore (supra-mediterraneo): *Pieris ergane*, che può essere considerata specie caratteristica degli xerobrometi più secchi e di bassa altitudine (Balletto et al., 1982), *Polyommatus virgilius*, tipico dei brometi xerici di altitudini superiori (Balletto et al., 1982), *Maniola jurtina* (L., 1758), specie caratteristica dei *Brometalia* s.l. Il licenide *Polyommatus galloi*, considerato taxon caratteristico della particolare sub-alleanza *Seslerio-Xerobromenion apenninum*, transizione tra i *Seslerietalia* e i *Brometalia* (Balletto et al., 1982; Balletto, 1993), sul Timpone Sirio è elemento codominante di xerobrometo; la specie, dunque, sembra avere una valenza ecologica più ampia di quanto fino ad oggi ritenuto.

Un popolamento lepidotterologico dalle caratteristiche simili ma con numero di specie censite inferiore è stato riscontrato nel gruppo di Montea. Qui la stazione di campionamento si trovava a maggiore altitudine rispetto al Ciagola ed era presente, in parte, una peculiare copertura vegetazionale (pino nero, pino loricato, faggeto). Questi fatti proba-

bilmente sono causa della presenza, accanto alla componente termofila degli xerobrometi, di molte specie mesofile.

In accordo con l'aspetto vegetazionale, nei pianori attorno alla Serra della Lupara erano prevalenti specie caratteristiche, nel Meridione, delle radure e margini di faggeta (Balletto et al., 1982): *Lycaena virgaureae*, *Argynnis niobe*, *Hipparchia hermione* (L., 1764), *Hipparchia semele* (L., 1758), *Melanargia galathea* (L., 1758). La particolare abbondanza numerica di *A. niobe* è probabilmente da porre in relazione all'intenso pascolamento cui sono sottoposte ampie aree della zona studiata; questo fenomeno, in generale, provoca l'affermarsi di una specie dominante meglio adattata alle peculiari condizioni createsi in seguito all'elevato calpestio del terreno, al suo dilavamento, all'uccisione di larve e crisalidi (Balletto et al., 1982). Da questo punto di vista sembra preoccupante non aver osservato il licenide *P. galloi* nel Piano di Campolongo, una delle località di provenienza dei paratipi (Balletto & Toso, 1979); la specie, infatti, risente negativamente degli effetti anche di un limitato pascolo, i quali causano la significativa diminuzione della densità di popolazione (Balletto, 1993). Pertanto sarebbe opportuno effettuare ricerche più approfondite al fine di saggiare la reale consistenza numerica della colonia.

Il popolamento lepidotterologico censito nel gruppo de La Mula manifesta la contemporanea presenza di specie sciafile come *Thecla quercus* (L., 1758), tipiche di ambienti boschivi, e specie prettamente termofile come *Hyponephele lycaon* e lo stesso *P. galloi,* insediate nei versanti più assolati. Ben caratterizzanti l'orizzonte montano sono inoltre le numerose specie mesofile segnalate, prima fra tutte *Aricia allous* (Geyer, 1837). Bisogna evidenziare che la piana de Il Campo mostrava, all'epoca della ricerca, preoccupanti segni di degrado dovuto al suo utilizzo come pascolo: il manto erbaceo era completamente brucato dal bestiame ed evidenti erano i segni di un eccessivo dilavamento del terreno. In queste condizioni il numero di specie in volo era limitato a 5, con *Polyommatus coridon* (Poda, 1761) e *Argynnis niobe* come taxa dominanti. Valgono, in questo caso, le stesse considerazioni fatte per il Piano di Campolongo.

Nella valle del torrente Argentino, caratterizzata essenzialmente da foresta a sclerofille, sono state censite prevalentemente specie mesofile o sciafile; quest'ultimo è il caso, per esempio, di *Leptidea sinapis* (L., 1758), *Satyrium ilicis* (Esper, 1779) e *Pararge aegeria* (L., 1758). Non mancano comunque elementi termofili, come *Papilio machaon* L., 1758 e *Melitaea didyma* (Esper, 1779), a caratterizzare l'orizzonte meso-mediterraneo.

Lungo la valle del torrente Rosa, simile dal punto di vista vegetazionale a quella dell'Argentino, per motivi contingenti è stato possibile censire solo 7 specie di lepidotteri diurni, tra cui *Gonepteryx cleopatra* (L., 1767) reputato elemento tipico delle leccete (Brandmayr & Scalercio, 1996).

Parimenti i ropaloceri della valle del fiume Lao non sono stati accuratamente censiti e al momento non si è in grado di fare alcuna considerazione circa la composizione della lepidotterofauna e gli effetti delle manomissioni antropiche del territorio sulla ricchezza in specie dell'area.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano: l'Ente Parco Nazionale del Pollino per aver concesso l'autorizzazione a svolgere la presente ricerca nel territorio del Parco; il Comando delle Stazioni Forestali di Orsomarso, di S. Sosti e di S. Agata d'Esaro per l'appoggio logistico. Una particolare espressione di gratitudine è diretta al prof. E. Balletto (Università di Torino) per i preziosi suggerimenti.

BIBLIOGRAFIA

BALLETTO E., 1993 - *Polyommatus galloi* (Balletto & Toso). In: T. R. New, (ed.). Conservation biology of Lycaenidae (butterflies). Occasional paper of the IUCN Species Survival Commission n°8, Gland, Switzerland.

BALLETTO E. & CASSULO L. A., 1995 - Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 89, Calderini, Bologna.

BALLETTO E. & TOSO G. G., 1979 - On a new species of *Agrodiaetus* (Lycaenidae) from Southern Italy. Nota lepidopterologica, 2 (1-2): 13-25.

BALLETTO E., TOSO G. G. & BARBERIS G., 1982 - Le comunità di lepidotteri ropaloceri nei consorzi erbacei dell'Appennino. Quaderni CNR sulla Struttura delle zoocenosi terrestri, II.1: 77-143.

BALLETTO E., TOSO G. G., BARBERIS G. & ROSSARO B., 1977 - Aspetti dell'ecologia dei lepidotteri ropaloceri nei consorzi erbacei alto appenninici. Animalia, 4 (3): 277-343.

BRANDMAYR P., BERNARDO L., CAGNIN M., MINGOZZI T., PAPASTERGIADOU E., PIZZOLOTTO R. & TSIAOUSSI V. - Biodiversity and conservation status of habitats and species in the Mediterranean bioregion mountains of Italy and Greece. I.C.A.L.P.E. Reports, in stampa.

BRANDMAYR P. & SCALERCIO S., 1996 - Ricerche sui lepidotteri ropaloceri lungo un transetto E-W in Calabria Settentrionale. Riassunti dei contributi scientifici del 57° Congresso Nazionale U. Z. I., S. Benedetto del Tronto.

GALLO E. & DELLA BRUNA C., 1974 - Recherches lépidoptérologiques en Italie méridionale (Rhopalocera). Alexanor, 8 (6): 249-255.

GALLO E. & DELLA BRUNA C., 1977 - Recherches lépidoptérologiques en Italie méridionale (Rhopalocères). Alexanor, 10 (2): 77-85.

PARENZAN P., 1975 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale. I. Rhopalocera di Puglia e Lucania. Entomologica, 11: 87-154.

PARENZAN P., 1980 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale. VI. Rhopalocera (addenda). Entomologica, 16: 17-29.

PROLA G. & PROLA C., 1990 - Libro rosso delle farfalle italiane. Quaderni, 13. WWF Italia, Roma.

RACHELI T. & ZILLI A., 1985 - Modelli di distribuzione dei lepidotteri nell'Italia meridionale. Biogeographia, 11: 165-194.

Indirizzo dell'Autore:

M. Pellecchia, Museo di Storia Naturale dell'Università, Via Farini 90, I-43100 Parma, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 41-46. *31 marzo 1999*

Giuseppe Fabrizio TURRISI

Xyelidae, Aulacidae, Heloridae e Masaridae, quattro famiglie nuove per la fauna siciliana
(Insecta Hymenoptera)

Riassunto - L'Autore, sulla base dello studio di alcuni reperti della propria collezione di Imenotteri, riferisce su quattro famiglie nuove per la Sicilia rappresentate rispettivamente da *Xyela graeca* Stein, 1876 per gli Xyelidae, da *Pristaulacus galitae* (Gribodo, 1879) per gli Aulacidae, da *Helorus striolatus* Cameron, 1906 per gli Heloridae, da *Celonites abbreviatus* (Villers, 1789) per i Masaridae. Con questi nuovi rinvenimenti il numero di famiglie di Imenotteri note per la Sicilia sale a 65 (8 di Sinfiti, 33 di Terebranti e 24 di Aculeati). Vengono inoltre forniti nuovi dati sulla biologia di *Pristaulacus galitae*.

Abstract - *Xyelidae, Aulacidae, Heloridae and Masaridae, four families new for sicilian fauna (Insecta Hymenoptera).*
The Author, on the basis of the study of some specimens of his personal Hymenoptera-collection, reports about four families new for Sicily represented respectively by *Xyela graeca* Stein, 1876 for Xyelidae, by *Pristaulacus galitae* (Gribodo, 1879) for Aulacidae, by *Helorus striolatus* Cameron, 1906 for Heloridae, by *Celonites abbreviatus* (Villers, 1789) for Masaridae. With these new records the sicilian Hymenoptera fauna consists of 65 families (8 of Symphyta, 33 of Terebrantia and 24 of Aculeata). New data on the biology of *Pristaulacus galitae* are also reported.

Key words: Xyelidae, Aulacidae, Heloridae, Masaridae, fauna of Sicily.

Le attuali conoscenze faunistiche sugli Imenotteri della Sicilia devono ancora considerarsi largamente insufficienti. Dopo i fondamentali contributi pubblicati nel secolo scorso da Ghiliani (1842), Sichel (1860) e soprattutto da De Stefani Perez (1895), si è assistito via via ad un notevole diradarsi degli studi imenotterologici.

Secondo la recente "Checklist delle specie della fauna italiana", compendiata per gli Imenotteri in quindici fascicoli (92-106), risultano segnalate per il territorio italiano circa 7500 specie, di cui solo 1800 per la Sicilia, quest'ultime comprese in 59 famiglie (6 di Sinfiti, 31 di Terebranti e 22 di Aculeati). A queste devono aggiungersi la famiglia Apterogynidae (Aculeati), rappresentata da *Apterogyna dorsostriata* Andrè, 1898, recentemente citata dell'isola di Lampedusa (isole Pelagie) da Arnone & Romano (1995) e la famiglia Diprionidae (Sinfiti), rappresentata da *Diprion pini* (Linnaeus, 1758), citata del Monte Etna da Turrisi & Bella (in stampa).

Lo studio, inoltre, di alcuni esemplari conservati nella collezione personale di Imenotteri, mi fornisce l'opportunità di arricchire le conoscenze su questo vasto e interessante gruppo di Insetti per la Sicilia. Infatti, vengono qui segnalate, per la prima volta, quattro famiglie: Xyelidae, rappresentata da *Xyela graeca* Stein, 1876, Aulacidae, con la specie *Pristaulacus galitae* (Gribodo, 1879), Heloridae, con *Helorus striolatus* Cameron, 1906 e Masaridae, rappresentata da *Celonites abbreviatus* (Villers, 1789). Pertanto, il numero complessivo di famiglie di Imenotteri note per la Sicilia sale a 65 (8 di Sinfiti, 33 di Terebranti e 24 di

Aculeati). Ma, per quanto su esposto, queste sono solo una minima parte delle innumerevoli specie che ancora attendono di essere scoperte nella nostra isola.

La distribuzione delle specie qui trattate, quale risulta dalla letteratura, è indicata secondo la terminologia proposta da La Greca (1964).

Sottordine Symphyta

Superfamiglia Xyeloidea

Famiglia Xyelidae

Gli Xielidi costituiscono una piccola famiglia di Imenotteri Sinfiti, comprendente in tutto il mondo una cinquantina di specie (Pschorn-Walker, 1982), di cui dodici presenti in Europa (Schedl 1978) e sette in Italia (Masutti, 1995; Pesarini et al., 1995). Le specie del genere *Xyela* Dalman, 1819 si nutrono, allo stadio larvale, di sporofilli maschili (strobili) di Pinaceae.

Xyela graeca Stein, 1876

Xyela graeca Stein, 1876: 57.

REPERTI. Monte Etna: Torrente Macchia, m 100 (Giarre), UTM: WB1765, 5.II.1994, 1 ♀ (Turrisi leg.).

Distribuzione circummediterranea (discontinua nei settori nord-occidentale e sud-orientale). Questa rara specie, in Italia, era nota soltanto del Friuli (Moggio Udinese, Pradis) e della Calabria (Sila Grande intorno a Camigliatello) (Masutti & Covassi, 1978). Le piante ospiti note di questo Xielide afferiscono ai *Pinus* del gruppo *nigra*. In Calabria viene segnalata su *Pinus laricio* Poiret (Masutti & Covassi, 1978), specie presente anche sull'Etna, ove costituisce vaste estensioni forestali o popolazioni pioniere sui versanti occidentale e nord-orientale, con quote minime intorno agli 800-900 m di altitudine (Barbagallo et al., 1982). Questa specie, comunque, è assente nella località di raccolta dello Xielide che è interessata da rimboschimenti operati dal Corpo Forestale in cui vegetano, tra l'altro, *Pinus halepensis* Miller, *P. pinaster* Aiton, e *P. pinea* Linnaeus. Per la determinazione dell'esemplare siciliano mi sono basato sui lavori di Benson (1938) e Rasnitsyn (1965), ma soprattutto sul lavoro di revisione di Schedl (1978). La mia diagnosi è stata confermata dal prof. Wolfgang Schedl.

Sottordine Apocrita

Sezione Terebrantia

Superfamiglia Evanioidea

Famiglia Aulacidae

Gli Aulacidi costituiscono una piccola famiglia di Imenotteri Terebranti comprendente in tutto il mondo circa 150 specie, presenti in maniera preponderante nelle aree calde

del pianeta. In Europa sono rappresentati da due generi con nove specie (Oehlke, 1983), di cui cinque presenti anche in Italia (Pagliano, 1986; Scaramozzino, 1995). Gli Aulacidi si sviluppano quali parassitoidi di larve di Coleotteri e Imenotteri xilofagi.

Pristaulacus galitae (Gribodo, 1879)

Aulacus galitae Gribodo, 1879: 339.

REPERTI. Monte Etna: Piano Tavola (Belpasso), UTM: VB9854, 11.VIII.1993, 1 ♂ (Turrisi leg.); Catania, zona San Nullo, UTM: WB0552, 1 ♂, 1 ♀, ex larva, sfarfallati nell'VIII.1996 (Turrisi leg.).

Distribuzione W-paleartica (con esclusione delle zone più fredde). I reperti siciliani ampliano notevolmente la distribuzione italiana di questa rara specie, che era citata per la Sardegna (Pagliano, 1986) e, genericamente, per l'Italia peninsulare (Scaramozzino, 1995). Vengono altresì ampliate le conoscenze sulla biologia: gli esemplari di Catania sono sfarfallati da legno morto di *Ficus carica* Linnaeus, insieme ai Coleotteri Cerambycidae *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837) e *Niphona picticornis* Mulsant, 1839 (G. Sama det.), dei quali è molto probabilmente parassitoide. L'esemplare di Piano Tavola è stato raccolto su *Ficus carica* infestato da Coccidi. Per la determinazione di questo Aulacidae mi sono basato sui lavori di revisione di Oehlke (1983) e Pagliano (1986).

Superfamiglia Proctotrupoidea
Famiglia Heloridae

Gli Eloridi costituiscono una piccola famiglia di Imenotteri Terebranti, comprendente in tutto il mondo undici specie (cf. Townes, 1977; Naumann, 1983; Kusigemati, 1987; He, 1992), di cui quattro note per l'Europa, tutte presenti in Italia (Pagliano, 1995), riunite nell'unico genere *Helorus* Latreille 1802. Si tratta di specie che si sviluppano quali parassitoidi di larve di Neurotteri Chrysopidae.

Helorus striolatus Cameron, 1906

Helorus striolatus Cameron, 1906: 98.

REPERTI. Monte Etna: Monte Baracca, m 1700 (Linguaglossa), UTM: WB0481, 13.VIII.1993, 1 ♀ (G. Costa leg.); Foresta Cubania, m 1400 (Milo), UTM: WB0678, 6.IX.1995, 1 ♀ (G. Giusso leg., in trappola ad aceto e formalina); Tremestieri Etneo, m 350, UTM: WB0558, 1.VI.1994, 1 ♂, 1 ♀ (Turrisi leg.); 7.VI.1994, 3 ♂♂ (Turrisi leg.); 1.VII.1994, 1 ♂ (Turrisi leg.); 23.VII.1994, 1 ♂ (Turrisi leg.).

Distribuzione euroasiatica. Questa specie, in Italia, era citata soltanto del Trentino e dell'Emilia Romagna (Pschorn-Walcher, 1955; Townes, 1977). La sua presenza in Sicilia, pertanto, può far ritenere che la distribuzione italiana sia ben più ampia di quanto verificato fino ad ora. Per la determinazione degli esemplari siciliani mi sono basato sui lavori di revisione di Pschorn-Walcher (1955) e Townes (1977) e sulla recente nota di Kozlov (1988).

Sezione Aculeata
Superfamiglia Vespoidea
Famiglia Masaridae

I Masaridi costituiscono una piccola famiglia di Imenotteri Aculeati, comprendente in tutto il mondo oltre 200 specie (Richards, 1962), prevalentemente tropicali, di cui solo due segnalate per l'Italia: *Celonites abbreviatus* (Villers, 1789) e *Jugurtia dispar* (Dufour, 1851) (la presenza di quest'ultima richiede conferma) (Giordani Soika & Borsato, 1995). Si tratta di specie solitarie che approvvigionano le celle pedotrofiche, costruite con fango, con pabulum di polline e nettare, mostrando pertanto una biologia peculiare rispetto a quella delle altre famiglie di Imenotteri Vespoidei, che sono parassitoidi di stadi preimmaginali di altri Insetti.

Celonites abbreviatus (Villers, 1789)
Vespa abbreviata Villers, 1789: 281.

REPERTI. Monte Etna: Valle San Giacomo, m 800 (Zafferana Etnea), UTM: WB0773, 25.VI.1995, 1 ♂ (Turrisi leg.); Monti Iblei: Fiume Vizzini, C.da Rubalà, m 320 (Vizzini), UTM: VB7610, 16.IX.1993, 1 ♀ (Turrisi leg.).

Distribuzione mediosudeuropea-maghrebina. Questa specie, in Italia, è nota anche del Piemonte, del Friuli Venezia Giulia, delle Marche e della Puglia (Erlandsson, 1974; Borsato, 1997, in litteris). Si tratta di un taxon molto variabile: l'esemplare di C. da Rubalà (♀) mostra un'estesa colorazione gialla, a differenza dell'esemplare di Valle San Giacomo (♂) che, invece, possiede una colorazione gialla molto meno estesa. Per la determinazione degli esemplari siciliani mi sono basato sui lavori di revisione di Richards (1962) e Gusenleitner (1997). La mia diagnosi è stata confermata dallo studio di materiale di confronto (2 ♂♂ e 4 ♀♀), inviatomi dal dr. Walter Borsato e determinato dallo stesso Borsato, da J. Gusenleitner e da G. Pagliano.

RINGRAZIAMENTI

Rivolgo un sentito ringraziamento al prof. Wolfgang Schedl (Institut für Zoologie, Innsbruck), che ha confermato la determinazione dell'esemplare di *Xyela graeca*; al dr Walter Borsato (Verona) per avermi inviato materiale di confronto di *Celonites abbreviatus*; al dr Gianfranco Sama (Cesena, Forlì) per la determinazione dei Coleotteri Cerambicidi.

BIBLIOGRAFIA

ARNONE M. & ROMANO M., 1995 - Hymenoptera Mutillidae, Apterogynidae. In: Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). Il Naturalista siciliano, 19 (suppl.): 739-752.

BARBAGALLO C., GUGLIELMO A. & SCALIA C., 1982 - Osservazioni sulla vegetazione a *Pinus laricio* Poiret del versante sud-occidentale dell'Etna (Gimnospermae, Coniferae). Il Naturalista siciliano, S.IV, 6 (3-4): 87-97.

BENSON R.B., 1938 - European sawflies of the genus *Xyela* Dalman (sens. lat.) (Hymenoptera

Symphyta). Proceedings of the Royal Entomological Society of London (B), 7 (2): 32-36.
CAMERON P., 1906 - On the Tenthredinidae and parasitic Hymenoptera collected in Beluchistan by Major C. G. Nurse. Part 1. Journal of the Bombay natural History Society, 17: 89-107.
DE STEFANI PEREZ T., 1895 - Catalogo degli Imenotteri di Sicilia. Il Naturalista siciliano, 14: 169-182; 224-235.
ERLANDSSON S., 1974 - Hymenoptera aculeata from the European parts of the Mediterranean Countries. Eos, 48: 11-93.
GHILIANI V., 1842 - Hymenoptera . In: Catalogus Insectorum Siciliae. Insetti di Sicilia determinati nel suo viaggio in questa isola anno 1839. Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, 19: 23-26.
GIORDANI SOIKA A. & BORSATO W., 1995 - Hymenoptera Vespoidea. Checklist delle specie della fauna italiana, 103 (a cura di A. Minelli, S. Ruffo, S. La Posta), Calderini: 1-9.
GRIBODO G., 1879 - Note imenotterologiche. Annali del Museo di Genova, 14: 325-347.
GUSENLEITNER J., 1997 - Die europäischen Arten der Gattung *Celonites* Latreille 1802 (Hymenoptera, Masaridae). Linzer biologische Beitrage, 29 (1): 109-115.
HE J.-H., 1992 - Heloridae. In: Peng Janwen & Liu Yongiiao (Eds.), Iconography for forest insects in Hunan China. Academia Sinica & Hunan Forestry Institute, Hunan, China: 1295-1296.
KOZLOV M. A., 1988 - Family Heloridae (Helorids). In : Medvedev G.S. (Ed.), Keys to the Insects of the European part of the USSR. III/2: 990-991.
KUSIGEMATI K., 1987 - The Heloridae (Hymenoptera, Proctotrupoidea) of Japan. Kontyu, 55 (3): 477-485.
LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. Atti dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, Rendiconti, 11: 231-253.
MASUTTI L., 1995 - Xyelidae. In : Masutti L., Pesarini F., Hymenoptera Symphyta. Checklist delle specie della fauna italiana, 62 (a cura di A. Minelli, S. Ruffo, S. La Posta), Calderini: 2.
MASUTTI L. & COVASSI M., 1978 - Imenotteri Sinfiti di habitat forestali e montani del Friuli. Redia, 61: 107-174.
NAUMANN I. D., 1983 - A new species of *Helorus* Latreille (Hymenoptera: Proctotrupoidea: Heloridae) from New Guinea. Journal of Australian Entomological Society, 2 (3): 253-255.
OEHLKE J., 1983 - Revision der europäischen Aulacidae (Hymenoptera-Evanioidea). Beiträge zur Entomologie, 33 (2): 439-447.
PAGLIANO G., 1986 - Aulacidae, Stephanidae ed Evaniidae d'Italia con descrizione di un nuovo Stephanidae del Marocco. Atti del Museo civico di Storia Naturale di Grosseto, 9/10: 5-20.
PAGLIANO G., 1995 - Hymenoptera Heloridae. In: Bin F., Caleca V., Casale A., Mineo G., Pagliano G., Hymenoptera Proctotrupoidea, Ceraphronoidea. Checklist delle specie della fauna italiana, 98 (a cura di A. Minelli, S. Ruffo, S. La Posta), Calderini: 5.
PESARINI F., CAMPADELLI G. & CRUDELE G., 1995 - Imenotteri Sinfiti delle Foreste Demaniali Casentinesi e aree circostanti. (Materiali per una sinfitofauna appenninica. I). Bollettino dell'Istituto di Entomologia "G. Grandi", Università di Bologna, 50: 29-55.
PSCHORN-WALCHER H., 1955 - Revision der Heloridae (Hymenopt., Proctotrupoidea). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 28 (3): 233-250.
PSCHORN-WALKER H., 1982 - Unterordnung Symphyta, Pflanzenwespen. Xyelidae. In: Schwenke (a cura di), Die Forstschädlinge Europas, 4, Hautflügler und Zweiflügler. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin: 21-22.
RASNITSYN A.P., 1965 - Notes on the biology, sistematics and phylogeny of Xyelinae (Hymenoptera, Xyelidae). Polskie Pismo Entomologiczne, 35 (12): 483-519.
RICHARDS O. W., 1962 - A revisional study of the Masarid wasps (Hymenoptera, Vespoidea). British Museum (Natural History).

SCARAMOZZINO P., 1995 - Hymenoptera Trigonalyoidea, Evanioidea, Stephanoidea. Checklist delle specie della fauna italiana, 93 (a cura di A. Minelli, S. Ruffo, S. La Posta), Calderini: 1-4.

SCHEDL W., 1978 - Die Xyelidae Europas (Insecta : Hymenoptera, Symphyta, Xyeloidea). Mit besonderer Berücksichtigung der Fundnachweise aus den Ostalpen. Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins, 65: 97-115.

SICHEL J., 1860 - Liste des Hyménoptéres recueillis en Sicile par M. E. Bellier de la Chavignerie pendant le mais d'Aout à Septembre 1859. Annales de la Société Entomologique de France, 8 (3): 749-764.

STEIN J. P. E. F., 1876 - Einige neue dalmatinische, griechisce und kleinasiatische Tenthrediniden. Stettiner entomologische Zeitung, 37: 53-61.

TOWNES H., 1977 - A revision of the Heloridae (Hymenoptera). Contribution of the American Entomological Institute, 15 (2): 1-12.

TURRISI G.F. & BELLA S. (in stampa) - Prima segnalazione di Diprionidae per la fauna siciliana (Hymenoptera Symphyta). Bollettino della Società entomologica italiana,

VILLERS DE C., 1789 - Caroli Linnaei entomologia, faunae Sueciae descriptionibus aucta. Hymenoptera. Lugduni, 3.

Indirizzo dell'Autore:
G. F. Turrisi, via Nociazzi, 65, I-95030 Tremestieri Etneo CT, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 47-76. *31 marzo 1999*

Franco STRUMIA

Revision of the Oriental species of the Genus Hedychridium: new species and new synonymies (Hymenoptera Chrysididae)

Abstract - A revision of all known *Hedychridium* (Hymenoptera, Chrysididae) species from the Oriental Region is carried out by studying the original specimens (types or paralectotypes), except *H. disiunctum* and the wide spread and well known *H. ardens* and *H. monochroum*. Four new species are described (*H. karli* and *H. krombeinicum* from Sri Lanka; *H. sikkimium* from Sikkim and *H. nepalense* from Nepal), three new synonymies are established (*H. amatum* Nurse, 1904 = *H. zimmermanni* Balthasar, 1953; *H. modestum* Buysson, 1900 = *H. perversum* Nurse, 1902; *H. wroughtoni* Buysson, 1896 = *attenuatum* Mocsary, 1914). The number of the *Hedychridium* species known from Oriental Region increases from 9 to 14, and a new key is given for their identification. Among these species, the presence of *H. ardens* in India needs confirmation; three (*amatum, modestum* and *disiunctum*) belong to the South-West Palearctic fauna and reach the Pakistan only; nine (*aeruginosum, karli, krombeinicum, mochii, nepalense, rotundum, selectum, sikkimium* and *wroughtoni*) show a West-Oriental distribution, the easternmost limit of the genus being Burma and West-Thailand, one (*monochroum*) shows a very broad distribution from Portugal up to West-Thailand (but a multiple accidental introduction in the Oriental Region is not ruled out), four (*karli, krombeinicum, mochii* and *wroughtoni*) are known from Sri Lanka. The distribution of some species is largely widened: *H. amatum* to Greece, Mauritania and North-Yemen, *H. disiunctum* to Pakistan, *H. garianum* to Egypt, *H. mochii* to Sri Lanka, *H. modestum* to North-Yemen and Pakistan, and *H. wroughtoni* to Burma.

Riassunto - *Revisione delle specie orientali del genere* Hedychridium*: nuove specie e nuove sinonimie (Hymenoptera Chrysididae).*
Vengono riviste criticamente tutte le specie del genere *Hedychridium* (Hymenoptera: Chrysididae) della regione orientale, essendo stato possibile studiare tutti i tipi o paralectotipi (ad eccezione di *H. disiunctum* e di due specie ben note e ad ampia distribuzione: *H. ardens* e *H. monochroum*). Viene fornita una chiave dicotomica per la determinazione delle quattordici specie attualmente conosciute; sono descritte quattro nuove specie (*H. karli* e *H. krombeinicum* dello Sri Lanka, *H. sikkimium* del Sikkim e *H. nepalense* del Nepal) e stabilite tre nuove sinonimie (*H. amatum* Nurse, 1904 = *H. zimmermanni* Balthasar, 1953; *H. modestum* Buysson, 1900 = *H. perversum* Nurse, 1902; *H. wroughtoni* Buysson, 1896 = *attenuatum* Mocsary, 1914).
L'attuale numero di 14 specie è da ritenere ancora ridotto rispetto a quanto si può prevedere per questo genere molto numeroso. Il nuovo materiale studiato conferma l'assenza di *Hedychridium* nella parte orientale e meridionale della regione orientale: i ritrovamenti più orientali si fermano alla Tailandia occidentale dove è presente *H. monochroum*, specie a distribuzione molto ampia dal Portogallo alla Tailandia. Tre specie, *H. amatum*, *disiunctum* e *modestum* risultano appartenere alla regione sud-paleartica, raggiungendo ad est solo il Pakistan. Queste tre specie appartengono al corotipo Indiano-Mediterraneo, mentre le rimanenti (escluso *monochroum,* che potrebbe anche essere stato accidentalmente introdotto in oriente) restano confinate alla regione orientale (l'effettiva presenza e distribuzione di *H. ardens* è da verificare). Quattro specie, di cui due endemiche, sono presenti nello Sri Lanka. Si è infine potuta ampliare la distribuzione di alcune specie: *H. amatum* alla Grecia, Mauritania e Yemen settentrionale, *H. disiunctum* all' Egitto e Pakistan, *H. garianum* all' Egitto, *H. mochii* allo Sri Lanka ed *H. wroughtoni* a Burma.

Key-words: Hymenoptera, Chrysididae, Oriental Region, new species, new synonymies.

INTRODUCTION

Although *Hedychridium* Abeille 1878 is the second largest genus among Chrysididae, it is unknown from Australia, and it is known only by a few species from the Oriental Region (Kimsey & Bohart 1990, Strumia 1994). The previously known species are: *aeruginosum* (Mocsary, 1914) (North India); *amatum* Nurse, 1904 (West-India); *ardens* (Coquebert, 1801) (Palearctic, Calcutta); *attenuatum* (Mocsary, 1914) (Sri Lanka); *mochii* Strumia, 1994 (Burma); *monochroum* Buysson, 1888 (Europe, North-Africa, India, Burma, Thailand); *perversum* Nurse, 1902 (Pakistan); *rotundum* Nurse, 1904 (India); *selectum* Nurse, 1902 (Pakistan); *wroughtoni* Buysson, 1896 (India).

Since Bingham's book (1903) no revision study was published on Oriental *Hedychridium* and a key arranged on the original descriptions (Strumia 1994) appeared to be unsatisfactory as soon as new species became available. Thanks to cooperation of the BMNH, MRSNT, USNM and MNHN I could study the types (a paralectotype for *H. perversum*) of the above Oriental species (except *H. disiunctum* Linsenmaier, 1959 and the wide spread and well known *H. ardens* and *H. monochroum*) and of the supposed *Hedychridium tayabicum* Cockerell, 1927 from Philippines, which was found to belong to the genus *Hedychrum* (Strumia, 1994) and to perform a complete regional revision of this genus. Thanks to the additional specimens available and to the comparison with South-Palearctic species, three new synonymies are established, four new species from India and Sri Lanka are described and an already known species is added to the Pakistan fauna. In conclusion the number of valid *Hedychridium* species from the Oriental Region is increased to 14, and a new reliable identification key is given. The new findings do not modify the eastward limit of the genus *Hedychridium,* which remains the West Thailand.

Half of the *Hedychridium* species from the Oriental Region are presently known only by the female (*aeruginosum, karli* n. sp., *mochii, nepalense* n. sp., *rotundum*) or by the male sex only (*krombeinicum* n. sp., *selectum*). Fortunately sexual dimorphism is small in this genus, but this unsatisfactory situation must be considered using the key.

The genus *Hedychridium* was tentatively divided in species groups by Linsenmaier (1968 and 1997) and by Kimsey & Bohart (1978 and 1990), but this task is not yet conclusive on a worldwide basis and needs further studies. In fact two Oriental species cannot be assigned to the already recognized groups.

The following abbreviations are used: F = flagellomere; IOA = interocellar angle between the middle ocellus and the lateral ones (this angle is measured by using a camera lucida and superimposing the head image, in top view, on a polar graph paper: the measurement precision is limited to about ± 1° due to difficulty in positioning the ocelli center); IOD = interocellar distance measured between lateral ocelli; MOD = midocellus diameter; OOD = ocellocular distance measured from lateral ocellus to compound eye; P = pedicel; PD = puncture diameter; PS = punctures separation; S = gastral sternum; T = gastral tergum; Te = tegulae. The facial width to height ratio (Facial W/H) is the ratio of the width, measured between the external margins of eyes, to the height, measured in frontal view from the vertex to the distal margin of clypeus. The pronotum width to height ratio in top view (Pronotum W/H) is the ratio of the width, measured halfway between anterior and posterior borders, to the length, measured as shown in fig. 5.

The integumental sculpture is taxonomically important in family Chrysididae. Here the following terms are used: the tegumental sculpture is described as "reticulate" when the punctures are touching so that points cannot be round but appear polygonal; "close" is a sculpture with PD/PS≤0.5 in average; "sparse" when 0.5<PD/PS≤2.0; "smooth" when PD/PS>2.0. The punctures are "simple" when of about the same size, "double" when there is a clear mixture of two different sizes and the PD of the smaller is less than 1/2 that of larger. The punctures are named "uniform" when they have approximately the same size all over a given anatomical part, on the contrary are "uneven" when the size changes smoothly. In addition a single puncture may have the bottom round or flat, smooth or umbilicate; sometimes the punctures are coupled and the outline is elliptical or even waisted in the middle. Such punctuation will be named "twinned".

Besides author's collection (ACP), the present revision was made possible by availability of specimens from the following institutions and individuals: BMNH = British Museum of Natural History (London); LEIM = National Natuurhistorisch Museum (Leiden); USNM = Department of Entomology, U.S. National Museum (Washington, D.C.); MNHN = Musé um National d'Histoire Naturelle (Paris); MRSNT = Museo Regionale di Storia Naturale (Torino); MPC = Maurizio Pavesi collection, Milano.

Table 1 - Key for identification of *Hedychridium* species from the Oriental Region

1 - Fore femora modified, the external side flattened with an all around raised border (*anale* group) ..... *.disiunctum* Linsenmaier

1'- Fore femora unmodified, without the all around raised border on the flattened external side 2

2 - T-II with a median longitudinal carina, T-III with transverse carina before the posterior margin, Rs as long as stigma or less 3

2'- T-II without a median longitudinal carina, T-III without transverse carina before the posterior margin, Rs various 5

3 - Tegulae non-metallic brown, intervals between punctures on mesonotum and scutellum microreticulate, T-III border with a lateral tooth ..... *.aeruginosum* (Mocsary)

3'- Tegulae metallic green or blue, intervals between punctures not microreticulate, T-III border without a lateral tooth 4

4 - Facial basin striate in the middle, TFC absent ..... *.krombeinicum* **n.sp.**

4'- Facial basin not striate in the middle, TFC present ..... *.amatum* Nurse

5 - Hind tibiae interior side with a deep pit as long as 2/5 tibia length, pronotum long: w/l=1.7 in ♀ and w/l=2.0 in ♂ ..... *.wroughtoni* Buysson

5'- Hind tibiae normal, pronotum shorter: w/l >2 6

6 - Tegulae non-metallic brown or black 7

6'- Tegulae metallic green or blue ..... .13

7 - Facial basin not striate in middle 8

7'- Facial basin striate in middle 9

8 - Abdomen green, F-I l/w >2, S-II with metallic spot ..... *.nepalense* **n. sp.**

8'- T-I green-gold to gold contrasting with T-II color, F-I l/w <2, S-II without metallic spot .... *.karli* **n. sp.**

9 - Malar space long > 0.8 MOD, longer than flagellomeres diameter; pronotum, mesonotum and abdomen largely red ..... *.ardens* (Coquebert)

9'- Malar space short < 0.5 MOD, shorter than flagellomeres diameter; pronotum, mesonotum and

	abdomen green, blue or dark blue 10
10 -	F-I/F-II < 1.7; S-III with metallic spot 11
10'-	F-I/F-II > 1.7; S-III without metallic spot * 12
11 -	T-II punctures large and double, laterotergites black . . . . . .*selectum* Nurse
11'-	T-II punctures small and simple, laterotergites with a metallic green spot . . .*mochii* Strumia
12 -	Small, length < 6 mm, F-I l/w<3, IOD = OOD . . . . . .*rotundum* Nurse
12'-	Large, length > 6 mm, F-I l/w>3, IOD = 0.5 OOD . . . . . .*sikkimium* **n. sp.**
13	Facial basin not striate, malar space longer than flagellomeres diameter, abdomen red or pink . . . . . .*modestum* Buysson
13'	Facial basin strongly striate in middle, malar space shorter than flagellomeres diameter, abdomen green or blue with a black spot on T-II . . . . . .*monochroum* Buysson

SPECIES DESCRIPTIONS

Nurse's, Buysson's and Mocsary's original descriptions must be updated because often too short and lacking of many characters of key taxonomic value. It was therefore necessary to redescribe all the species of the Oriental region by using uniform criteria and by stressing all the useful characters. The new descriptions are not contrasting with the original ones and, possibly, are detailed enough to make easier the identification of future new species.

Hedychridium aeruginosum (Mocsary, 1914) (Mocsary considered *Hedychridium* as a subgenus of *Holopyga)*

MATERIAL STUDIED. Type ♀ (and not ♂ as in the original description) in BMNH and labelled: 1- Holotype; 2- Sikkim / Bingham coll.; 3- *Holopyga / aeruginosa* / Mocs./ typ./ det. Mocsary; 4- 25; 5- B.M. Type / Hym. / 13.26. The left antenna is broken at F-V, the left hind leg lacks tibia and tarsus, the right hind leg is separately glued on the label.

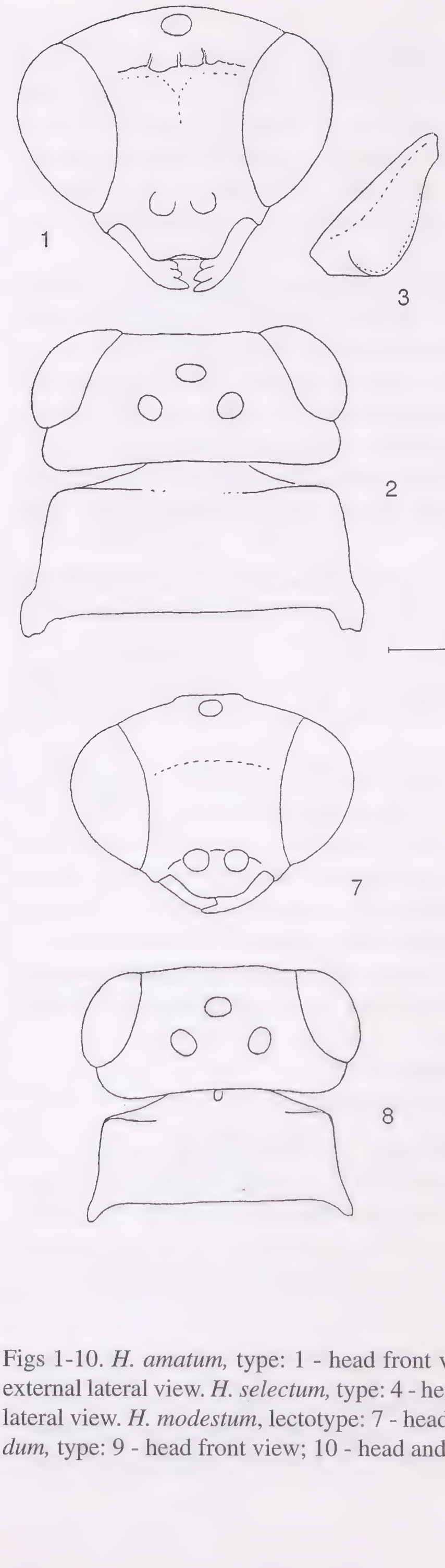
Holotype female, male unknown.

Color: Head green with faint gold effulgence on vertex. Pronotum green with gold-coppery effulgence; mesonotum and scutellum with punctures bottom green and the space between pink with green effulgence on mesonotum and pink on scutellum; in addition the space between punctures is not smooth, as in other Oriental species of *Hedychridium,* but microreticulate. Metanotum, propodeum, ventral part of thorax, and mesopleura green. T-I and T-II metallic green with red - brown effulgence on disc; T-I anterior declivity green; T-II distally after the transverse carina blue-green; T-III metallic green with a white transparent distal rim larger than PD. Sterna and laterotergites largely metallic green. Femora and tibiae metallic green with light brown interior side, tarsi testaceous, tibiae apically non-metallic testaceous.

Antennae: normal not expanded; scape metallic green, pedicel partially metallic green on dorsal side, flagellum brown; F-I l/w=2.0; length ratio F-I/P=1.22; length ratio F-I/F-II=1.57; flagellomeres from F-V on with l/w≈ 1.

Head: face transverse, oval in shape in frontal view, facial W/H=1.36 (fig. 25); punc-

* The ♂ of *sikkimium* has a large metallic spot on S-III, but F-I/F-II=2.0 and F-I l/w=3.3



Figs 1-10. *H. amatum,* type: 1 - head front view; 2 - head and pronotum top view; 3 - fore femur external lateral view. *H. selectum,* type: 4 - head front view; 5 - head and pronotum top view; 6 - head lateral view. *H. modestum*, lectotype: 7 - head front view; 8 - head and pronotum top view. *H. rotundum,* type: 9 - head front view; 10 - head and pronotum top view.

tuation on frons reticulate and large (PD= 0.4-0.5 MOD), on vertex reticulate (PD= 0.3-0.4 MOD). Scapal basin without TFC, finely reticulate (PD=0.1 MOD), transversely striate in the middle for about one MOD in width, with dense white setae laterally. Clypeus short, 0.9 MOD, centrally nearly smooth. Malar space short (0.2 MOD), less than the flagellomeres diameter. Mandible metallic green at base, brown apically, with at least one additional tooth. IOA= 87° to 88°; IOD smaller than OOD. Vertex long, occipital angles acute and diverging (fig. 26).

Thorax: pronotum width to length ratio w/l=2.4, not converging anteriorly; punctuation reticulate (PD=0.3-0.4 MOD), uniform and simple; no lateral carina. Mesonotum punctuation double, sparse to close, larger posteriorly, PD=0.3-0.4 MOD; notauli diverging posteriorly; surface between punctures finely microsculptured. Scutellum punctuation simple, sparse on disk, reticulate laterally, uniform, PD=0.4-0.6 MOD; surface between punctures finely microreticulate. Metanotum punctuation reticulate, uniform, PD=0.7-0.8 MOD; mesopleuron angulate ventrally with punctuation reticulate, uniform, PD=0.5 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing outside. Pronotum to scutellum length ratio =1.3; head to pronotum width ratio =1.08.

Legs: fore femora modified, polygonal in shape (fig. 28), basally expanded and angulate, with a ventral longitudinal carina, and a relatively large reticulate punctuation on the external side (PD= 0.3 MOD); mid and hind tibiae without a pit on the internal side.

Wings: clear; veins brown; tegulae non-metallic light brown; median vein M nearly straight; Rs as long as the stigma length; Cu not sclerotized (fig. 50); hind wing with 9 hamuli.

Abdomen: T-I is nearly rectangular in top view, punctuation simple, close, uniform (PD=0.3 MOD), posterior margin punctured, T-II with a longitudinal carina and a transverse carina before the posterior margin, T-III with a transverse carina before the posterior margin, abdomen relatively short, l/w=1.1; T-II punctuation simple, uneven, close basally (PD=0.3 MOD), becoming larger (PD=0.6 MOD) and reticulate distally around and below the transverse carina; T-III punctuation simple, close and smaller basally (PD=0.3 MOD), becoming reticulate on transverse carina. The posterior margin is transparent white, round and smooth apically, with a small tooth laterally (fig. 27). The punctures on S-II are sparse and small (PD=0.1 MOD).

Pubescence: whitish, short on thorax (< MOD).

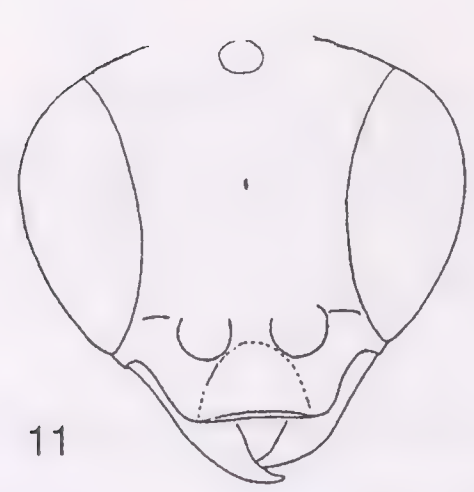
Body length 5.0 mm (not 4.0 mm as given by Mocsary).

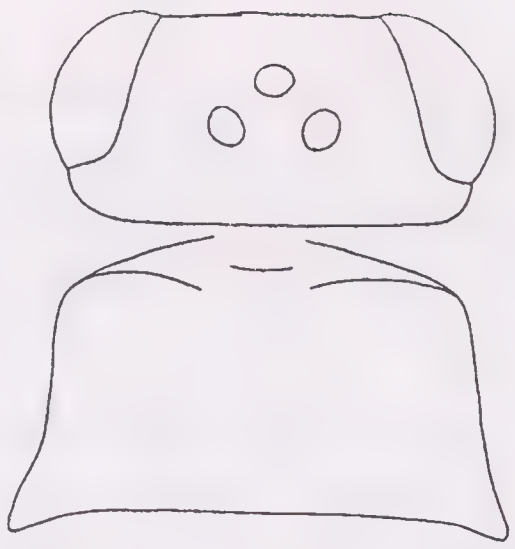
COMMENTS. No other specimen is known from literature. The lateral tooth on T-III posterior margin and the microsculpture on mesonotum and scutellum make *Hedychridium aeruginosum* a quite distinct species in the genus. Yet features like the carinae on T-II and T-III, the ventrally angulate mesopleuron, the shape of fore femur, the strong punctures on thorax place this peculiar species in the *incrassatum* group of Linsenmaier (1968 and 1997).

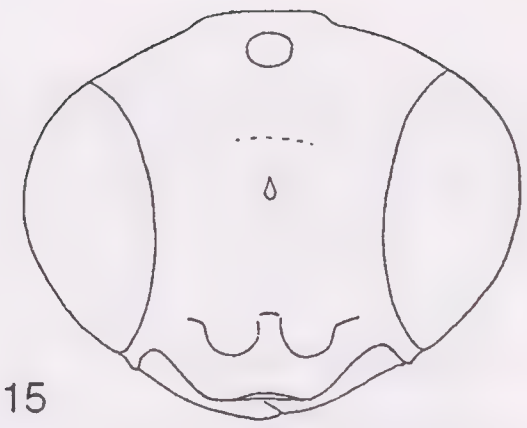
Hedychridium amatum Nurse, 1904

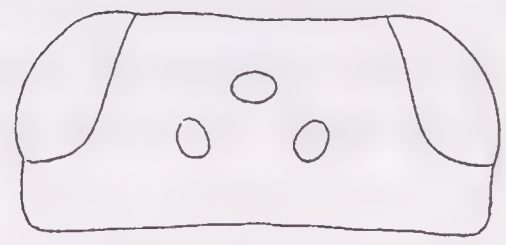
H. zimmermanni Balthasar, 1953 **n. syn.**

MATERIAL STUDIED. Holotype male (and not female as reported in the original description), in BMNH and labelled: 1- Type; 2- Deesa / 3. 01; 3- ♀ ; 4- Type; 5- Colonel C. G. Nurse / Collection / 1920 - 72; 6- *Hedychridium / amatum* / (Nurse); 7- B.M. Type / Hym. / 13.36. The left antenna is broken at

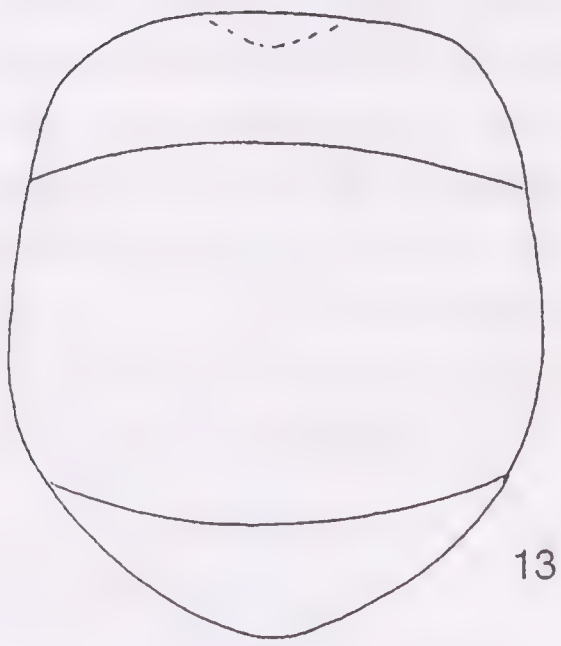

11

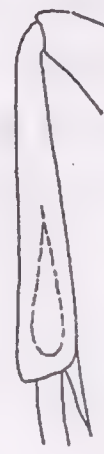

12


15

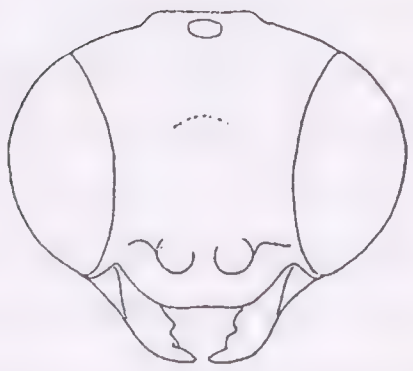

16

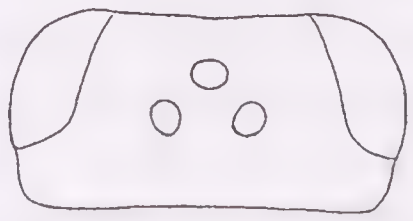
17


13

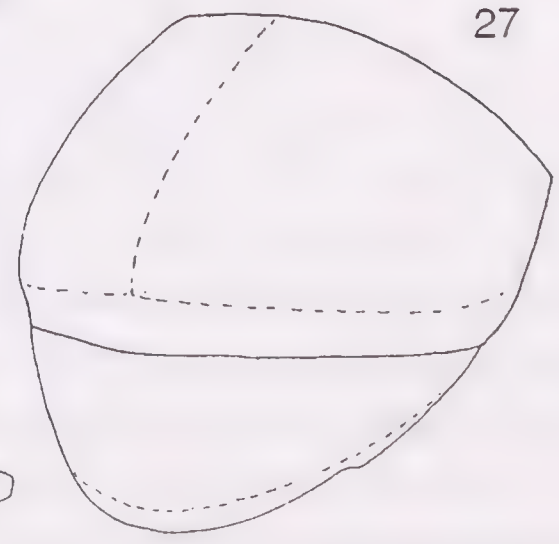

14

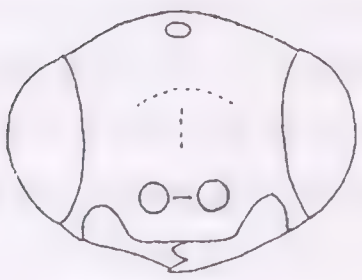
1 mm


18

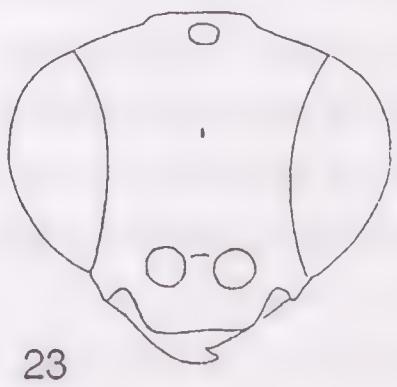

19

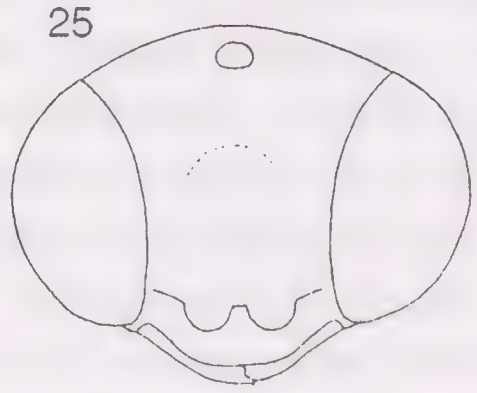
28

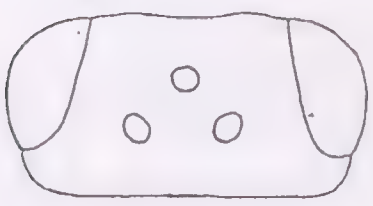

27

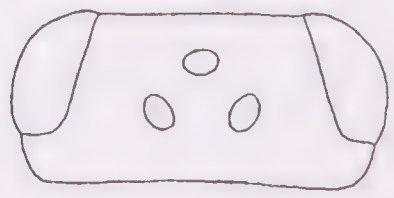

20

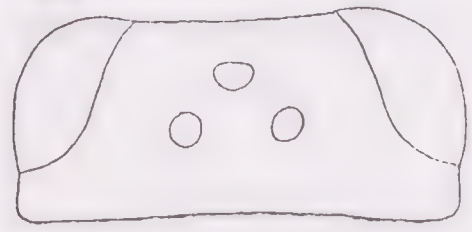
22


23


25


21


24


26

Figs 11-28. *H. wroughtoni* type: 11 - head front view; 12 - head and pronotum top view; 13 - abdomen top view; 14 - hind tibia inner side. *H. krombeinicum*, type: 15 - head front view; 16 - head top view; 17 - fore femur external lateral view. *H. karli*, type: 18 - head front view; 19 - head top view. *H. monochroum*, individual from Delhi-India: 20 - head front view; 21 - head top view; 22 - fore femur external lateral view. *H. ardens*, from Netherlands: 23 - head front view; 24 - head top view. *H. aeruginosum,* type: 25 - head front view; 26 - head top view; 27 - abdomen back-lateral view; 28 - fore femur external lateral view.

F-IX, the left hind leg lacks the V tarsomere.

About 70 specimens ♂♂ and ♀♀ from Egypt and Yemen in MRSNT and ACP, one ♀ from Greece in USNM, one ♂ from Mauritania in ACP. *H. zimmermanni* was described from Palestine and Jordan (Balthasar, 1953) and also reported from Algeria (Linsenmaier, 1959).

Holotype male.

Color: head green. Pronotum, mesonotum and scutellum green with gold effulgence on disc; metanotum, propodeum, ventral part of thorax, and mesopleura green. T-I, T-II, and T-III metallic pink-red with faint green effulgence, T-I anterior declivity pink-red not contrasting in color; T-II distal margin with a green stripe large about one PD; T-III with a white transparent distal rim as large as PD. Sterna brown black: S-I with two metallic green spots, S-II with a large metallic pink spot and small punctures (<0.1 MOD), S-III with a small, faint metallic spot, a long and dense pubescence on distal half; laterotergites non-metallic. Femora and tibiae metallic green to pink, with brown interior side, tarsi testaceous.

Antennae: normal not expanded; scape metallic green, pedicel weakly metallic on dorsal side, flagellum brown; F-I l/w=2.05; length ratio F-I/P=1.4; length ratio F-I/F-II=1.25; flagellomeres l/w>1.

Head: face not transverse, triangular in shape in frontal view, facial W/H=1.2 (fig.1); punctuation on frons reticulate (PD= 0.2-0.3 MOD), close on vertex (PD= 0.2-0.3 MOD). Scapal basin with a nearly straight TFC, finely punctured (PD=0.1 MOD), not striate and covered by dense white setae. Clypeus long, 1.5 MOD. Malar space (=0.8 MOD) longer than flagellomeres diameter. Mandible metallic green at base, brown apically, with two additional teeth. IOA larger than 90° (ranging between 93° and 95°: type 94°); IOD equal to OOD. Vertex short, transverse. Occipital angles diverging and rounded in top view (fig. 2).

Thorax: pronotum short, width to length ratio w/l=2.4, not converging anteriorly (fig. 2); anterior declivity without pits, punctuation large reticulate (PD=0.4-0.6 MOD), uniform and simple; no lateral carina. Mesonotum punctuation simple, reticulate to close, uniform, PD=0.3-0.5 MOD; notauli nearly parallel. Scutellum punctuation simple, close, uniform, PD=0.4-0.5 MOD. Metanotum punctuation reticulate, uniform PD=0.5-0.7 MOD; mesopleuron strongly angulate ventrally, punctuation reticulate, uniform, PD=0.4-0.6 MOD. Lateral propodeal angle long and bent to point backward. Pronotum to scutellum length ratio =1.36; head to pronotum width ratio =1.0.

Legs: anterior femora modified (fig. 3), basally expanded but round, with a lateral carina, a ventral longitudinal carina, and a small sparse punctuation on the external side (PD<0.1 MOD); tibiae without an impression on the internal side.

Wings: clear with brown veins; tegulae metallic blue-green; median vein M bent; Rs = 0.9-1.0 times the stigma length; Cu sclerotized and not tubular (fig.53 and 58); posterior wing with 7 hamuli.

Abdomen: relatively short (l/w=1.08); T-I nearly rectangular in top view, punctuation simple, uniform, close (PD=0.3-0.4 MOD), with an impunctate posterior margin; punctuation of anterior declivity strong and close to reticulate; T-II with a longitudinal carina, T-III with a longitudinal carina and a transverse carina before the posterior margin; T-II punctuation simple, close (PD=0.3 MOD), uneven, becoming larger (PD=0.6 MOD) distally; T-III punctuation simple, close and large (PD=0.4-0.5 MOD), posterior margin transparent white, round, and smooth.

Pubescence: whitish, short on thorax (< MOD), longer on head and legs (> MOD); long and dense on S-III.

Genitalia: the male genitalia of a specimen from Egypt are shown in fig. 36 (genitalia from Yemen specimens are similar).

Body length of type 4.7 mm. In a sample of 10 ♂♂ and 10 ♀♀ the average length is 5.0 mm with a standard deviation of 0.44 mm.

Sex dimorphism: most females have stronger carinae on abdomen, larger sternal metallic spots, especially on S-III, and sparser pubescence on S-III. In the females from Yemen S-I, S-II and S-III are almost completely metallic, but the laterotergites are non metallic.

COMMENTS. *H. amatum* is known from India only by the type and is identical to the many male and female specimens of *H. zimmermanni* Balthasar (1953) from Egypt in the MRSNT, USNM and ACP collections. Thus *H. zimmermanni* Balthasar is a junior synonym of *H. amatum* Nurse. The *H. zimmermanni* ssp. *feroculum* Linsenmaier, 1959 was described upon a female specimen differentiated by a weaker frontal carina, stronger abdominal carina, and almost complete red-coppery color (Linsenmaier 1959). I could study about 70 individuals of *amatum*. The coloration is variable while the body shape is stable: only the punctuation size is variable. About 60% of individuals have coloration similar to *amatum* type, about 15% are more coppery-red becoming completely coppery-red in a fraction of specimens from Yemen; the remaining are more extensively green or olive-green, becoming completely emerald-green in few specimens from Egypt and the male from Greece. The Mauritania male coloration is similar to type. Despite the color variation, *amatum* is a well characterized species easy to identify, and the ssp. *feroculum* appears to be within the species variation range.

H. amatum belongs to the *incrassatum* group of Linsenmaier (= *sericifrons* group of Kimsey & Bohart (1990)) and is distributed over a very large area, mainly South Palearctic, from Algeria and Mauritania (25 km NE Aleg, 3 IX 1993) to Egypt (Fayum, Gebel Asfar, Keramis, Meadi, Nile Delta, Ben Yusef, most specimens in May and June), Palestine, Greece (Legrena - Attica, 1 VI 1965, on sandy beach, legit. K. Krombein), up to West-India (Deesa - Gujarat) and North Yemen (Hodeida (=Al Hudaydah) - Tihama, 4 IV 1980, legit A. Mochi). It is not yet known from Turkey (Schmidt (1977)).

Hedychridium ardens (Coquebert, 1801)

= *H. minutum* Lepeletier, 1806

MATERIAL STUDIED. Many specimens from North and South Europe.

H. ardens is a species distributed in North and South Europe, North Africa and Palestine. Buysson 1900 reported also Indian region: "*H. minutum* Lep. Calcutta (F. D. Morice). Le Rev. F. D. Morice me certifiant l'exactitude de cette localité asiatique, il est fort intéressant de signaler la capture de cette espèce européenne dans une région aussi différente.". The competence of the author rules out the possibility of a misidentification, yet *ardens* was never found again in the Oriental Region. Contrary to *monochroum*, *ardens* presence in Orient is not confirmed and the Buysson's specimen may be a case of acci-

dental introduction.

The color of *H. ardens* differes from all other Oriental species with exception of *H. modestum* (= *perversum*), yet *ardens* has non-metallic tegulae, denser punctuation on tergum, faintly striate scapal basin and lack of the thin green stripe on the base of pronotum. The hamuli number is between 7 and 9, IOA is around 90°. Veins of anterior wing as in fig. 54, head as in figs. 23 and 24.

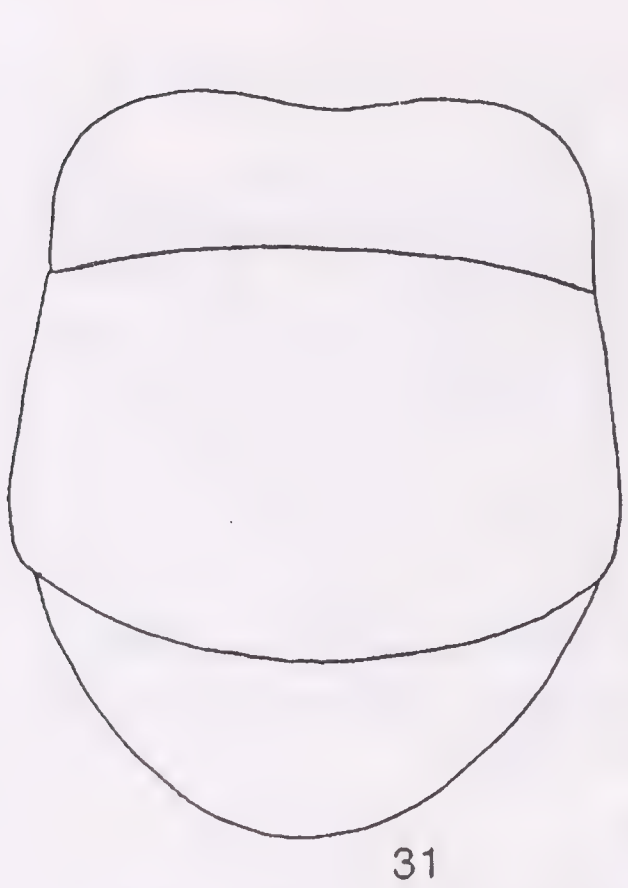
Hedychridium disiunctum Linsenmaier, 1959

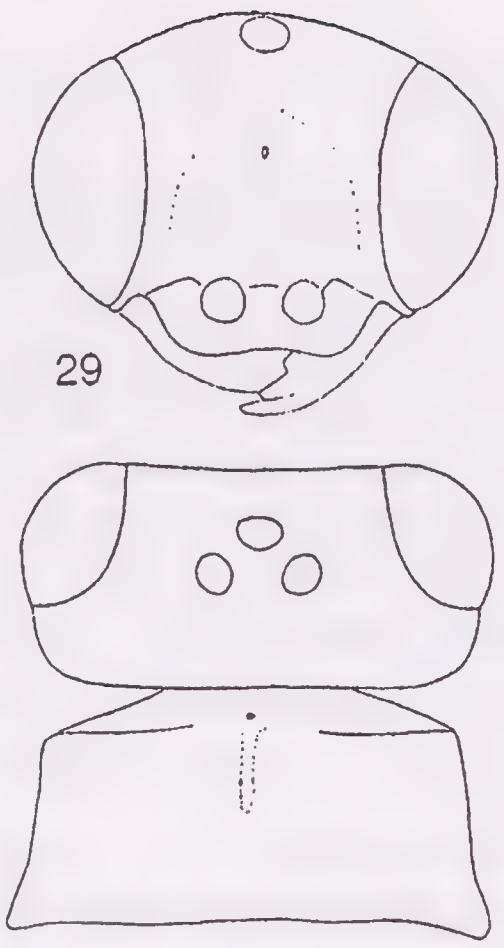
MATERIAL STUDIED. One female in USNM and labelled: 1- Pakistan: Pringabad / Baluchistan Prov. / 26-V-1984 / R. J. McGinley; six ♀♀ and five ♂♂ from Egypt, in MRSNT and ACP collections.

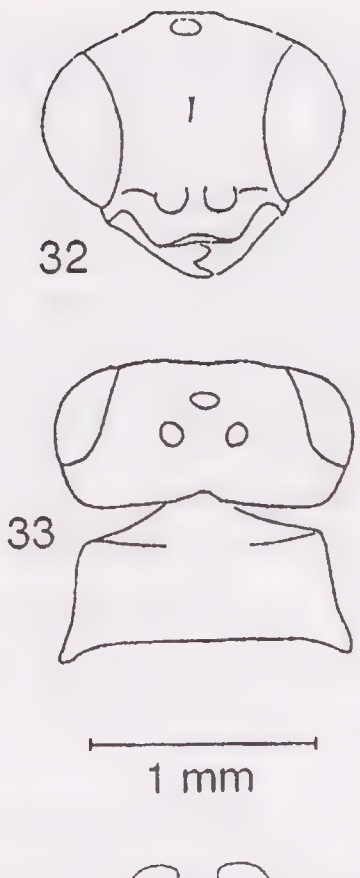
Linsenmaier (1959) described two new *Hedychridium* species from Morocco, both notable by the very short metanotum: *H. postthoracicum* (one ♀ from Marrakech) and *H. disiunctum* (one ♀ from Tinerhir). In his first attempt to subdivide the genus into species groups, Linsenmaier (1968) joined *disiunctum* , *postthoracicum* and a new species (*H. garianum* Linsenmaier 1968 p. 24, from Tripolitania, Garian V-1951) in a separate group (*postthoracicum* group), defined upon the fore femora peculiar shape (fore femora external side basally enlarged, flattened, or even concave, with an all around raised border: fig. 43). More recently, Linsenmaier (1997) introduced the *anale* group, based on the above special fore femora shape and including the following species: *H. anale* Dahlbom, 1845 (Portugal, Spain, North-Africa); *H. dubium* Mercet, 1915 (Spain); *H. ibericum* Linsenmaier, 1959 (Portugal, Spain); *H. postthoracicum* Linsenmaier, 1959; *H. disiunctum* Linsenmaier, 1959; *H. garianum* Linsenmaier 1968. Linsenmaier (1994) reported *H. disiunctum* from Egypt, Mali and Saudi Arabia (Riyadh) also.

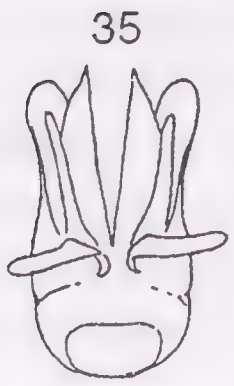
I could study several specimens from Egypt of *H. garianum* (Giza Prov. / Manshiet Radwan - 7 to 28- IV- 1965 / K. V. Krombein legit), and of *H. disiunctum* (Gebel Asfar - V to VI; Keramis (Fayum) - IV to V; Wadi Haghoul - V; Kaft-Faruk - IV). In addition I found in the USNM collection a female of *H. disiunctum* collected in West Pakistan. This female agrees very well to the most greenish individuals from Egypt: only the pronotum punctures are shallower. Body color: head green, pink-red on frons and between ocelli; thorax green with strong pink-red effulgence; terga pink-coppery; S-I and S-III black; S-II black with a faint metallic blue effulgence; laterotergites black; femora and tibiae metallic green, partially red, tarsi testaceous. Antennae: scape metallic green-red, pedicel and flagellum dark brown. Pubescence whitish, about as long as MOD. Wings clear, veins light brown; tegulae faintly metallic green; Rs about as long as stigma; Cu not sclerotized (fig. 52); the fore femur is shown in fig. 43, and the head in front view in fig. 42. The body length of studied specimens spans from 3.5 mm up to 4.5 mm.

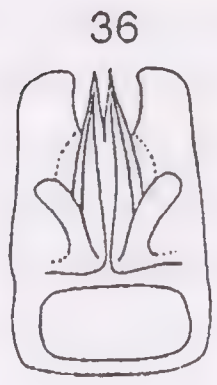
H. disiunctum, although similar to *H. garianum,* differs by the following features: 1- P non-metallic (metallic green in *garianum*); 2- occipital angles not rounded and nearly parallel (strongly converging posteriorly in *garianum*); 3- T-I anterior declivity impunctate; 4- terga punctuation smooth and small, PD=0.1 MOD (smooth to sparse and PD=0.2 MOD in *garianum*); 5- genae shorter than the flagellomeres width; 6- average number of hamuli, 8.0, statistically distinct from *garianum* (5.75) as shown in fig.60.

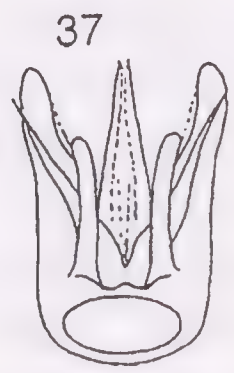


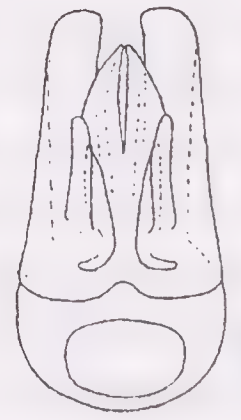


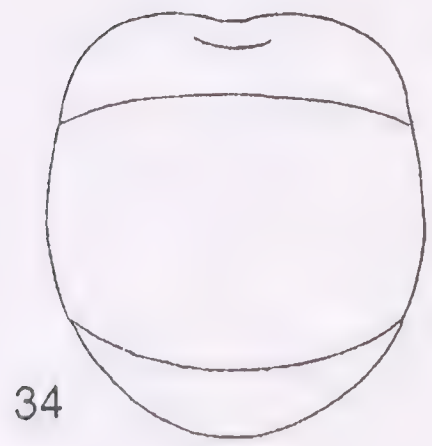


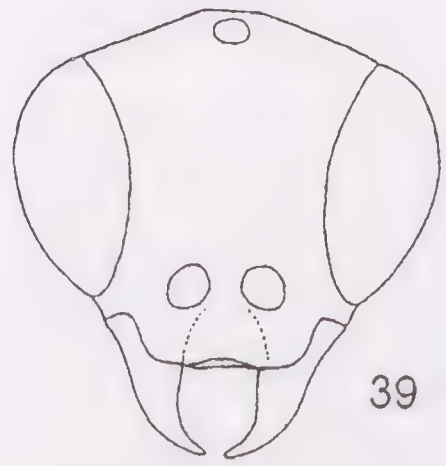


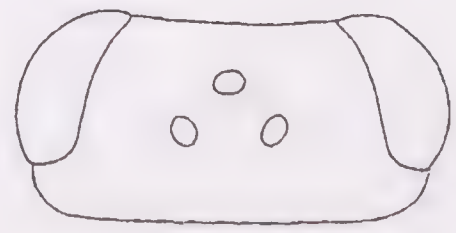


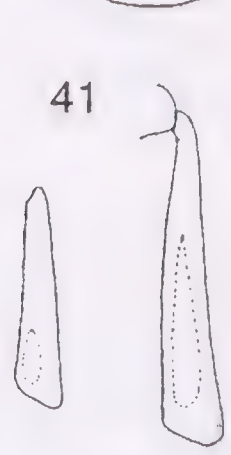


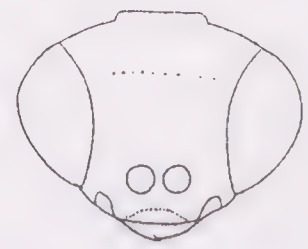


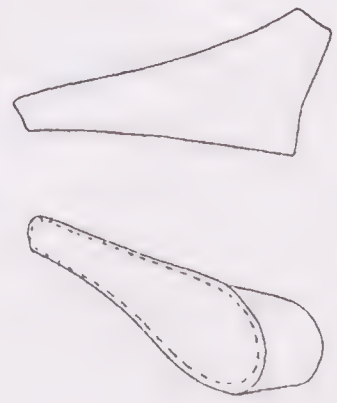












Figs 29 - 41. *H. sikkimium,* type: 29 - head front view; 30 - head and pronotum top view; 31 - abdomen top view. *H. nepalense*, type: 32 - head front view; 33 - head and pronotum top view; 34 - abdomen top view. 35 - *H. sikkimium,* paratype ♂: male genitalia ventral view. *H. amatum* from Yemen: 36 - male genitalia ventral view. *H. modestum* from Egypt: 37 - male genitalia ventral view. *H. wroughtoni,* male from Nilgiri Hills, India: 38 - genitalia ventral view; 39 - head frontal view; 40 - head top view; 41 - mid and hind tibiae inner side; *H. disiunctum,* ♀ from Pakistan: 42 - head front view; 43 - fore femur external lateral view (bottom) and top view (top).
The 0.5 mm scale refers to ♂ genitalia and to fig. 43 only.

Hedychridium karli n. sp.

MATERIAL STUDIED. Holotype female in USNM and labelled: 1- 101377 D; 2- Sri Lanka : Anu. Dist. / Padaviya archeol. / site, 60 meters; 3- 13 - X - 1977 / coll. P. B. Karunaratne; 4- *Hedychridium* / sp. / ♀ det. L. S. Kimsey; 5- Holotype ♀ / *Hedychridium* / *karli* / F. Strumia.
Paratypes: one ♀ labelled: 1- Sri Lanka: Mon. Dist. / Angunakolapelessa / 17-19 June 1978; 2- K. V. Krombein / T. Wijesinhe / L. Jayawickrema / V. Kulasekare ; 3- Collected / in Malaise / Trap; 4- *Hedychridium* / sp. / Det. K. V. Krombein 1980; Paratype ♀ / *Hedychridium* / *karli* / F. Strumia; four ♀♀ labelled: 1- Sri Lanka: Man. Dist. / Silavathurai, / Kondachchi / 23-27 January 1978; 2- P. B. Karunaratne / T. Wijesinhe / M. Jayaweera / G. Ratnavira; 3- Paratype ♀ / *Hedychridium* / *karli* / F. Strumia; one ♀ labelled: 1- Sri Lanka: Man. Dist. / Ma Villu / 16-19-IX- 1980; 2- Collected / in / Malaise Trap; 3- K. V. Krombein / P. B. Karunaratne / L. Jayawickrema / V. Gunawardane; 4- Paratype ♀ / *Hedychridium* / *karli* / F. Strumia. Paratypes in USNM and ACP.

Holotype female, male unknown.

Color: head and pronotum emerald green, (few paratypes with some blue between ocelli and on pronotum disc); mesonotum green, more or less extensively blue-black between notauli; scutellum, metanotum, propodeum, mesopleura and ventral part of thorax green. T-I gold-green to orange-red, anterior declivity blue-black and strongly contrasting; T-II green with gold effulgence laterally and a large dark blue basal spot on disc, contrasting with the T-I color; T-III metallic green with some blue basally. Sterna and laterotergites dark brown, without metallic spots. Femora and tibiae are metallic green with light brown interior side, tarsi testaceous, tibiae apically non-metallic light brown.

Antennae: normal, not expanded; scape metallic green, pedicel and flagellum dark brown; F-I l/w=1.6-1.8; length ratio F-I/P=1.1; length ratio F-I/F-II=1.2; flagellomeres from F-IV on l/w≈ 1.

Head: face oval in shape in frontal view, facial W/H=1.4 (fig. 18); punctuation on frons reticulate, PD= 0.3-0.4 MOD, on vertex reticulate PD= 0.2-0.3 MOD, TFC absent. Scapal basin nearly flat, finely and closely punctate laterally (PD=0.1 MOD), with few and sparse punctures in the middle, and white setae laterally. Clypeus short (0.7-0.9 MOD), finely punctured as facial cavity. Malar space very short (<0.1 MOD). Mandible light brown becoming darker apically, with two additional teeth. IOA smaller than 90° (85.5, 87, 85, 86, 84, 85, 86.5 degrees respectively, average 85.6°, standard deviation 1.0°); IOD smaller than OOD. Occipital angles rounded (fig. 19).

Thorax: pronotum width to length ratio w/l=2.5, slightly converging anteriorly; punctuation reticulate to close (PD=0.3-0.4 MOD), uniform and double; no lateral carina. Mesonotum punctuation simple to double, reticulate, PD=0.3-0.5 MOD; notauli converging anteriorly. Scutellum punctuation double, reticulate, uniform, PD=0.4-0.5 MOD. Metanotum punctuation reticulate, uniform PD=0.4-0.5 MOD, metanotum shorter than scutellum; mesopleuron nearly angulate ventrally, with punctures simple, reticulate, uniform, PD=0.4 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing outside. Pronotum to scutellum length ratio =1.2; head to pronotum width ratio =1.13.

Legs: fore femora a little expanded basally, with a ventral longitudinal carina and fine and smooth punctuation on the external side; hind tibiae with a shallow impression on the internal side about 1/3 to 1/4 in length.

Wings: light brown, veins brown; tegulae non metallic brown; median vein M nearly

straight; Rs = 0.7 times the stigma length; Cu not sclerotized (fig. 49); hind wings with 7-9 hamuli.

Abdomen: relatively flat, short, l/w=1.05, without longitudinal or transverse carinae on T-II and T-III; T-I nearly rectangular in top view, punctuation simple, uniform, close, fine: PD=0.1-0.2 MOD, the posterior margin with punctures; punctuation on T-II close, simple on disc becoming larger and double laterally and distally, PD= from 0.2-0.3 MOD; punctuation on T-III double, close, uniform, PD=0.3 MOD, the posterior margin is round and smooth, canaliculate with a non-metallic, transparent rim. The punctures on S-II are small and sparse.

Pubescence: pubescence whitish short, less than 1 MOD in length.

Body length 4.8 mm, paratypes 5.8, 4.0, 4.0, 3.9, 3.9, 3.9 mm respectively; average 4.3 mm.

COMMENTS. This species is to be included in the *ardens* group even if the median vein M is not curved. The type of *H. karli* was seen to enter a burrow of *Gastrosericus rothneyi* Cameron (Hymenoptera: Larridae) (Krombein and Pulawski, 1986).

Hedychridium krombeinicum n. sp.

MATERIAL STUDIED. Holotype male in USNM and labelled: 1- Sri Lanka : / Tri. Dist. / Tennamaravadi / 18- V - 1976; 2- collected by / K. V. Krombein / P. B. Karunaratne / S. Karunaratne / D. W. Balasooriya; 3- *Hedychridium / krombeinicum* / Strumia / ♂ Holotype.

Holotype male, female unknown.

Color: face and frons gold-green, vertex green. Pronotum and lateral parts of mesonotum light green with gold effulgence; mesonotum darker green-black between notauli; scutellum and mesopleura green with gold effulgence; metanotum, propodeum and ventral part of thorax green. T-I gold with puncture bottom green, the posterior margin unpunctured for about one PD and thus appearing completely gold, anterior declivity dark green to black contrasting in color; T-II green with gold effulgence and a large dark basal spot on disc contrasting with the T-I color; T-III metallic green. Sterna black with large metallic green spots; laterotergites almost completely metallic green. Femora and tibiae metallic green with strong gold effulgence, interior side brown, tarsi testaceous.

Antennae: normal, not expanded; scape and pedicel metallic green, flagellum black; F-I l/w=1.4; length ratio F-I/P=1.0; length ratio F-I/F-II=1.05; flagellomeres from F-IV on l/w≈ 1.

Head: face oval in shape in frontal view, facial W/H=1.3 (fig. 15); punctuation on frons reticulate, PD= 0.3-0.4 MOD, on vertex close PD= 0.2-0.3 MOD. Scapal basin deep, well separated from frons by a marked declivity (nearly a TFC), striated in the middle for about 1/4 of face width, finely and closely punctate laterally (PD=0.1 MOD) and covered by long white setae. Clypeus 0.9-1.0 MOD long, punctured as facial cavity. Malar space short (0.3-0.4 MOD). Mandible basally metallic, becoming brown apically. IOA= 92°; IOD nearly equal to OOD. Occipital angles long and parallel and not rounded (fig. 16).

Thorax: pronotum short (width to length ratio w/l=2.75), converging anteriorly; punctuation reticulate, simple and larger basally (PD=0.2-0.3 MOD); no lateral carina. Mesonotum punctuation simple, reticulate to close, PD=0.3-0.5 MOD; notauli converging anteriorly. Scutellum punctuation double, reticulate to close, uniform, PD=0.4-0.5 MOD. Metanotum

punctuation reticulate, uniform PD=0.5 MOD, metanotum as long as scutellum; mesopleuron angulate ventrally with punctures reticulate, double, uniform, PD=0.4-0.5 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing a little backward. Pronotum to scutellum length ratio =1.25; head to pronotum width ratio =1.0.

Legs: fore femora with a ventral longitudinal carina, not expanded basally, with large and shallow punctures 0.3-0.4 MOD on the external side (fig. 17); mid and hind tibiae without an impression on the internal side.

Wings: clear, veins light brown, median vein M strongly bent; tegulae metallic green; Rs = 0.8 times the stigma length; Cu vein sclerotized and tubular (fig. 57); hind wings with 10 hamuli.

Abdomen: convex and short, l/w=1.05, with a weak longitudinal carina on T-II, and a distal transverse carina on T-III before the posterior margin. T-I nearly rectangular on top view, anterior declivity well marked, punctuation double, uniform, close (PD=0.2-0.3 MOD), posterior margin unpunctured for about one PD; punctuation on T-II close, double, punctures becoming larger laterally and distally, PD= from 0.2-0.25 MOD, posterior margin punctured; punctuation on T-III double, close, uniform, PD=0.3 MOD, the posterior margin is round, smooth, canaliculate with a non metallic, transparent rim. The punctures on S-II small and numerous.

Pubescence: whitish and as long as MOD.

Body length 5.5 mm.

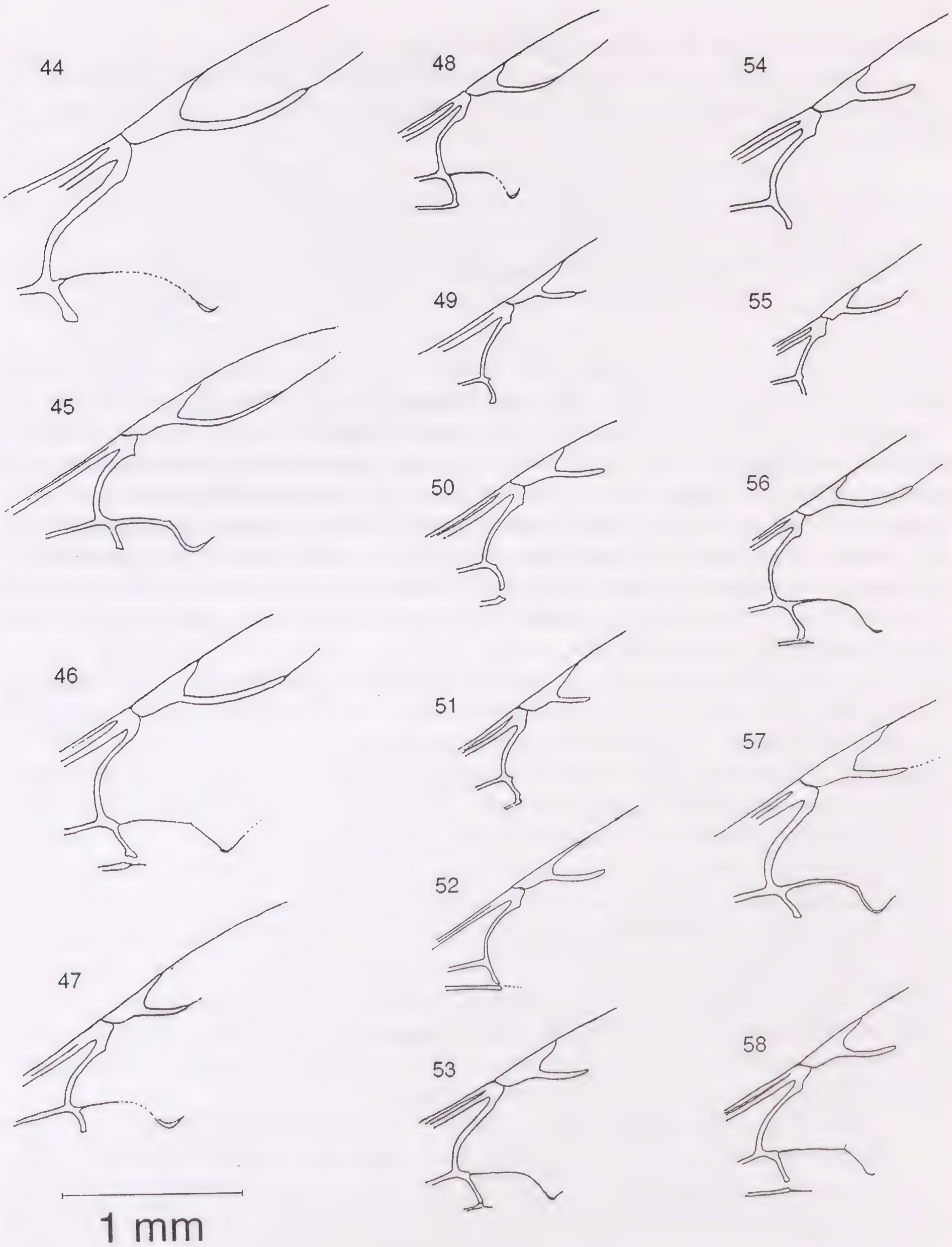
COMMENTS. *H. krombeinicum* belongs to the *incrassatum* group of Linsenmaier 1968 and is close to *heliophilum* Abeille, 1887. Recently Linsenmaier (1997) placed *heliophilum* and *vachali* Mercet, 1915 in a self-standing group (*heliophilum* group) close to *incrassatum* (Dahlbom, 1854) but characterized by a simple unexpanded forefemur: in such a case also *krombeinicum* belongs to the *heliophilum* group.

Hedychridium mochii Strumia, 1994

MATERIAL STUDIED. Holotype female in MRSNT, labelled: Coll. A. Mochi / 24 -II -1972 / Rangoon / Birmania; 2- *Hedychridium* / *mochii* / Strumia / Type.
1 paratype ♀, same locality, in ACP.
A further specimen ♀ from Sri Lanka in USNM,labelled: 1- 19 VI 1975/ Sri/ Lanka: Kur Dist./ Kurunegala, Badagomuwa; 2- Collectors/ D.H. Messersmith, G.L. Williams, P.B. Karunaratne.

Holotype female, male unknown.

Color: face and head emerald green with bluish-black spot between ocelli. Pronotum green with a large transverse blue-black spot on disc (punctures with blue-green bottom); mesonotum lateral parts green, central part between notauli black; scutellum green, basally blue-black on type and paratype (Strumia, 1994: fig.1), all green on female from Sri Lanka; metanotum, propodeum, mesopleura, and ventral part of thorax green. T-I green with some faint gold effulgence, anterior declivity green to blue not contrasting in color; T-II green with a large basal blue-black spot on disc; T-III basally dark blue becoming green on distal half up to the border. Sterna black with two green metallic spots on S-I, one large green spot on S-II, and a smaller one on S-III (very small on female from Sri Lanka); laterotergites of S-II and S-III with a metallic green spot. Femora and tibiae are metallic green



Figs 44 - 58. Fore wing veins: 44 - *H. wroughtoni,* type; 45 - *H. sikkimium,* type; 46 - *H. mochii,* ♀ from Sri Lanka; 47 - *H. nepalense*, type; 48 - *H. selectum,* type; 49 - *H. karli*, type; 50 - *H. aeruginosum,* type; 51 - *H. modestum,* paralectotype of *perversum*; 52 - *H. disiunctum,* ♀ from Pakistan; 53 - *H. amatum,* type; 54 - *H. ardens* from Netherlands; 55 - *H. monochroum*, from Italy; 56 - *H. rotundum,* type; 57 - *H. krombeinicum*, type; 58 - *H. amatum,* from Egypt.

with dark interior side, tarsi brown, darker on female from Sri Lanka.

Antennae: normal, not expanded, scape metallic green, pedicel and flagellum black. F-I l/w=2.7 - 2.9; length ratio F-I/P=1.9-2.0; length ratio F-I/F-II=1.6; flagellomeres from F-IV on l/w>1.

Head: face transverse, oval in shape in frontal view, facial W/H=1.4 to 1.44 (Strumia, 1994, fig. 1). TFC absent. Frons bulging, reticulate, the puncture about 0.4 MOD, increasing up to near 1.0 MOD towards the face sides. Scapal basin with transverse striae in the middle for about 1/2 the distance between eyes, very few setae laterally not hiding the sculpture. Clypeus short, 0.6 to 0.9 MOD, with much smaller punctures, impunctate in the middle. Malar space short (0.5 to 0.3 MOD), less than the flagellomeres diameter. Mandible are metallic green at base, becoming light brown apically, with a subsidiary tooth. IOA less than 90° (type 85°, paratype 87°, ♀ from Sri Lanka 85°); IOD smaller than OOD.

Thorax: pronotum width to length ratio w/l=2.05 to 2.22, not converging anteriorly; punctuation reticulate (PD=0.3≈ 0.4 MOD), even and double. No lateral carina. Mesonotum punctuation simple, reticulate, uniform, PD=0.4≈ 0.6 MOD; notauli diverging anteriorly. Scutellum punctures double, close, but more sparse on disc, uniform, PD=0.3≈ 0.5 MOD. Metanotum punctuation reticulate, uniform, PD=0.5≈ 0.7 MOD; mesopleuron rounded ventrally with punctuation reticulate, nearly uniform and simple, PD=0.4≈ 0.5 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing outside. Pronotum to scutellum length ratio =1.4; head to pronotum width ratio =1.1-1.15.

Legs: fore femora with a sharp ventral longitudinal carina, not expanded and without a basal angle; the punctuation on the external side is very small and sparse; median and posterior tibiae without impression on the internal side.

Wings: fore wings light brown, veins brown; median vein M bent; tegulae non metallic, brown; Rs = 1.5 times the stigma length (1.9 time on Sri Lanka female); Cu weakly sclerotized and not tubular (fig. 46); hind wings with 8-10 hamuli.

Abdomen: moderately long (l/w=1.18) and flat, without longitudinal or transverse carina (Strumia, 1994, fig.1); T-I nearly rectangular in top view, punctuation simple, uniform, close, fine PD=0.15≈ 0.2 MOD, the posterior margin with a smooth stripe larger than PD; punctuation on T-II simple, uniform, basally close and becoming sparse posteriorly, PD= 0.1 - 0.2 MOD, the posterior margin punctate; punctuation on T-III simple, uniform, close to sparse, PD=0.15 MOD, the posterior margin is round and smooth with long white hairs, canaliculate only laterally; in top view appears a very fine hyaline border that disappears on back view. Punctures on S-II sparse and strong.

Pubescence: white, sparse, short (<MOD), a little longer on tergum and legs.

Body length of type 4.5 mm, of paratype 4.3, of specimen from Sri Lanka 6.0 mm.

COMMENTS. *Hedychridium mochii* is a well characterized species related to the *ardens* group, but with a larger length-to-width ratio of F-I as assigned to this group by Kimsey and Bohart (1990). This last character, together with the scapal basin short, cross ridged and with large lateral punctures, shows some affinity with the *monochroum* group. The specimen from Sri Lanka differs only by the larger size, the longer Rs stub, the uniform green scutellum and the less contrasting blue spot on T-II disc.

Hedychridium modestum Buysson, 1900
= *Hedychridium perversum* Nurse, 1902 **n. syn.**

MATERIAL STUDIED. Lectotype, male in MNHN and labelled: 1- Museum Paris / Elephantine / Egypt / Coll. R. Du Buysson / 1900; 2- Elephantine / 20.3.99; 3- Type; 4- *Hedychridium / modestum* Buysson / Type / R. Du Buysson det.
Paralectotype male of *perversum*, in BMNH and labelled: 1- Syntype; 2- Peshin / 4.02; 3- ♂; 4- Type; 5- *Hedychridium / perversum* / (Nurse); 6- B.M. Type / Hym. / 13.38.
Several specimens, ♂♂ and ♀♀, from Egypt, Sinai, Palestine, North Yemen and Syria in MRSNT, USNM and ACP collections.

Lectotype male.

Color: head green, pink-red on frons and between ocelli; pronotum pink-red with green fore angles and a basal green stripe about as large as PD; mesonotum and scutellum pink-red with lateral green effulgence; metanotum and propodeum green with gold effulgence. Terga pink-coppery with a green spot on disc of T-II and T-III; anterior declivity of T-I pink-coppery not contrasting in color; distal border of T-III canaliculate and non-metallic transparent. S-I black with two lateral green metallic spots; S-II black with a large red metallic spot narrower in middle, S-III black, laterotergites black. Femora and tibiae metallic green with red reflections, tarsi testaceous darker apically, fore and mid tibiae apically non-metallic light brown.

Antennae: not expanded, long and slender; scape metallic green, pedicel and flagellum dark brown; F-I l/w=2.2; length ratio F-I/P=1.1; length ratio F-I/F-II=1.1; flagellomeres from F-IV on l/w>1.

Head: face transverse, nearly triangular in shape in frontal view, facial W/H=1.35 (fig. 7), no TFC; punctuation on frons reticulate, PD= 0.4 MOD, on vertex close, PD=0.3 MOD. Scapal basin laterally with long silvery setae and very fine punctures (PD≤ 0.1 MOD), larger points and a few fine transversal striae in the middle for about 1/4 of the width; clypeus about 1.0 MOD long, centrally nearly impunctate. Malar space long (0.7≈ 0.8 MOD), as large as the flagellomeres diameter. Mandible metallic green basally, becoming brown apically, with at least one additional tooth. IOA= 90° ; IOD larger than OOD. Occipital angles rounded and converging posteriorly; head short and transverse in top view (fig. 8).

Thorax: pronotum width to length ratio w/l=2.6, slightly converging anteriorly (fig. 8) and without a lateral carina; punctuation close, double, large and shallow (PD=0.3-0.5 MOD), larger on disc and smaller on basal border. Mesonotum punctuation double, sparse, uniform, PD=0.3-0.5 MOD; notauli parallel. Scutellum punctuation simple, close, uniform, PD=0.4-0.5 MOD. Punctures on pronotum, mesonotum and scutellum umbilicate. Metanotum punctuation reticulate, uniform PD=0.6 MOD, metanotum shorter than scutellum; mesopleuron punctuation reticulate, uniform, PD=0.4-0.6 MOD, with nearly angulate omaulus. Lateral propodeal angle obtuse and pointing backward. Pronotum to scutellum length ratio =1.1; head to pronotum width ratio =1.2.

Legs: fore femora with a partial ventral longitudinal carina, weakly expanded basally with small and smooth punctuation on the external side; hind tibiae internal side distally flattened for about 3/5 of length.

Wings: clear, veins light brown; tegulae metallic green; median vein M bent; Rs short about 0.6-0.7 times the stigma length; Cu not sclerotized (fig. 51); hind wing with 7 hamuli.

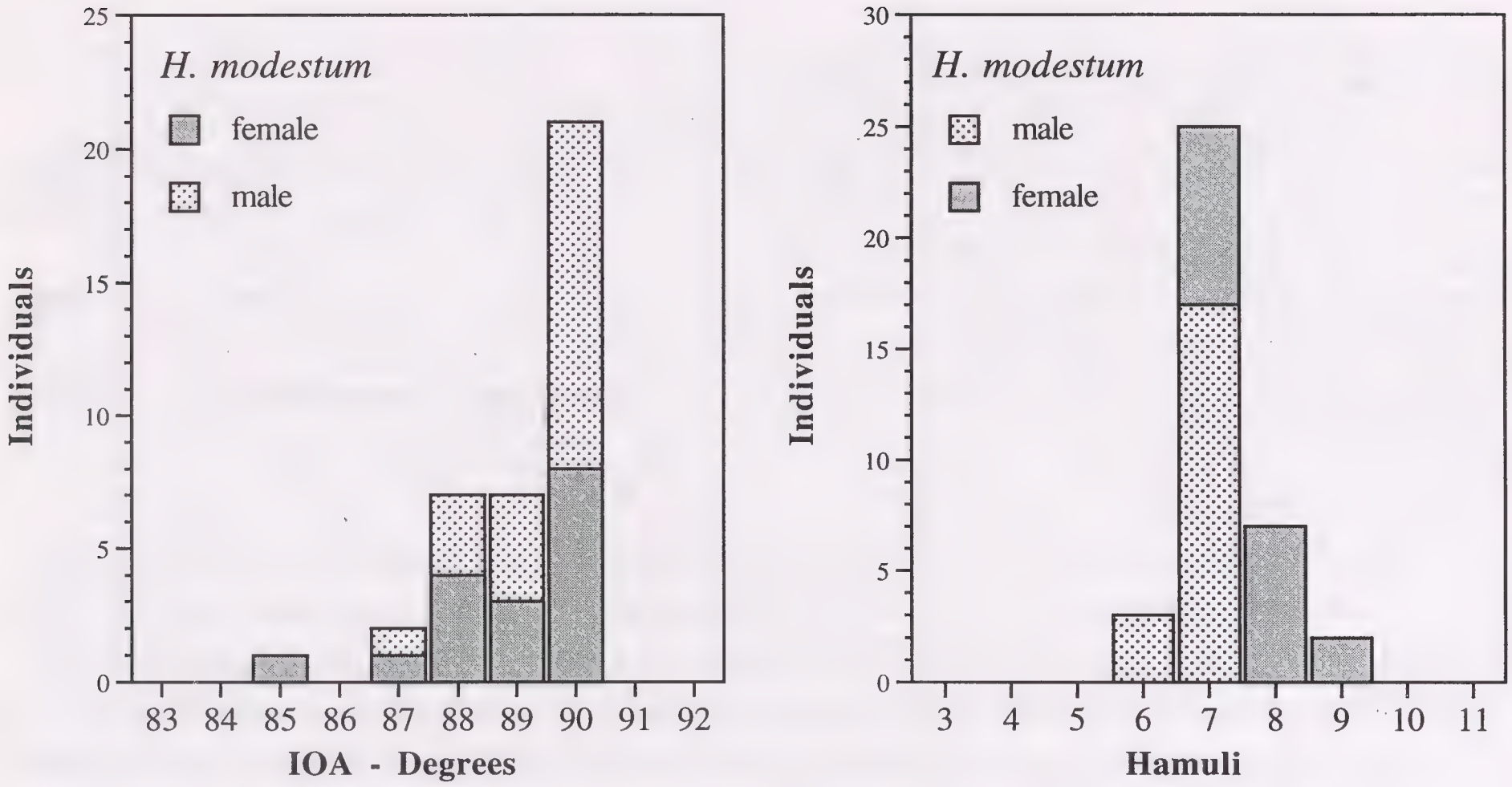


Fig. 59. Values of IOA and of hamuli number in a set of 38 individuals of *H. modestum*.

Abdomen: without longitudinal or transverse carina on T-II, convex, short l/w=1.0 and. T-I nearly rectangular on top view, punctures small, simple, nearly uniform, sparse, PD=0.1-0.2 MOD, the posterior margin with punctures; punctures on T-II simple, sparse, uniform, PD= 0.1-0.2 MOD, posterior margin with punctures; punctures on T-III simple, close to sparse, uniform, PD= 0.2 MOD, the posterior margin is nearly triangular in shape, canaliculate and with a non-metallic transparent border; punctures on S-II fine and smooth.

Pubescence: whitish, about as long as MOD, more or less abundant on all body, especially on S-III.

Body length: lectotype 4.0 mm, *perversum* paralectotype 3.5 mm. In studied specimens the length ranges between 3.1 and 4.0 mm.

Genitalia: the ♂ genitalia of a specimen from Egypt (Keramis 21-V-1992) are shown in fig.37 and are similar to those of the *ardens* group species.

COMMENTS. *Hedychridium modestum* shows no significant sexual dimorphism and the main variation between individuals is found only in the body color: the green-blue spot on T-II disc may become faint or even disappear, the body color may be almost completely pink-red in few individuals, especially in females, but the green basal stripe on prothorax is always present and appears to be diagnostic. *Hedychridium modestum* is doubtless a species of the *ardens* group and appears to be a frequent species in Egypt. In original description (and in 1908 review) Buysson wrote "abdomen peu convexe, vaguement caréné longitudinalement" (and in Linsenmaier's 1959 paper "Abdomen mit schwachem kiel"). This statement is wrong and may led to a wrong identification by using their key tables: neither the lectotype nor the paralectotype of *perversum* and the about 50 individuals from Egypt and South-West Asia I studied show such a feature.

Hedychridium perversum paralectotype fits very well to the above description of *H. modestum*, being only a little more greenish in color. He was originally described from five specimens ♂♂ and ♀♀ from Baluchistan (Quetta and Pishin, about 50 km north of Quetta),

thus in the transition zone between the Palearctic and the Oriental Region. Bingham (1903, p.424) redescribed a female from Pishin giving also a color figure of a male (Pl. I, fig. 8). Bingham's description agrees well with the BMNH paralectotype, especially for the extensive pink-red effulgence on body, while Nurse wrote "abdomen with a slight coppery effulgence". A male from Pishin in BMNH was designed by Kimsey 1986 as lectotype of *perversum*.

The *H. modestum* specimens from Egypt were found in April, May and June from the following localities: Fayum, Komk Ashum, Kom Oshim, Giza, Manshiet Radwan, Wadi Digla, Qattania, Wadi Hoff, Wadi Sudr, Abu Zabal, Nakhl, Alexandria and Wadi Mitla (Sinai). A few females from Egypt and Syria (Damascus 22-X and Palmyra 11-IV) are almost completely red dorsally, yet the pronotum basal thin green stripe is always present. A female from Palestine (W. Zahra, 28-IX-54) is almost completely green and, in this case, the thin stripe at the base of pronotum is blue. One male from North-Yemen (10 Km north of Sanaa, 10-III-1980) has a color similar to the type.

Hedychridium monochroum Buysson, 1888

H. monochroum is a South-West Palearctic species found all around the Mediterranean Sea, in South and South-East Europe and Yemen (Linsenmaier 1959-1994). From the Oriental Region it was found in Quetta (Pakistan) (Nurse, 1904), in Lamphun (Thailand) (Tsuneki, 1961) and in Rangoon (Burma) (Strumia, 1994). I found an additional ♀ in the USNM collection, labelled: India/ New Delhi/ swept from grain/ IV-3-1968. Thus *monochroum* appears widely distributed also in the Oriental Region. In fact, West Thailand is the easternmost locality for the genus *Hedychridium* since no other species is known from South China, Malaysia, Indochina, Indonesia, Australia and the supposed *Hedychridium tayabicum* Cockerell, 1927 from Philippines belongs to the genus *Hedychrum* and not *Hedychridium* as stated in the original paper (Strumia, 1994). *H. monochroum* was considered a rare species because, as many other *Hedychridium,* it is uncommon on flowers. On the contrary, it is among the most common *Hedychridium* found on ground or wooden poles and is easily collected by using Malaise or Möricke traps. The two Oriental specimens I studied are identical to the South Europe specimens, thus showing a high uniformity in spite of the very wide distribution.

H. monochroum is easily distinguished from all other species of the Oriental Region by the twinned punctures at base of T-II. The IOA is 90° with a standard deviation of 1.8 degrees, the hamuli number is 5 or 6, the veins of fore wing are as in fig. 55, head is shown in figs. 20 and 21.

Hedychridium nepalense n. sp.

MATERIAL STUDIED. Holotype female in LEIM and labelled: 1- Museum Leiden / NEPAL (Gandaki) / nr. Pokhara, nr./ Phewa Tal (Pokhara= / 28 14' N- 83 59' E) / 22.XI.1975 / Ph. Pronk (75 095); 2- *Hedychridium* / *nepalense* / Strumia / Holotype. The specimen lacks flagellomeres from F-VII on.

Holotype female, male unknown.

Color: head green, with light gold effulgence on facial cavity, especially on clypeus, a dark blue spot between ocelli; thorax green with light gold effulgence on mesopleura. T-I green, anterior declivity green; T-II green with a large basal black spot covering almost all

the disc, thus the color of T-II contrasts with that of T-I; T-III green with distal border not canaliculate and metallic green. Sterna black, laterotergites black, S-II with a small green-gold metallic spot. Femora and tibiae metallic green with black interior side, tarsi black.

Antennae: not expanded, scape metallic green, pedicel and flagellum black; F-I l/w=2.5; length ratio F-I/P=1.35; length ratio F-I/F-II=1.4; flagellomeres l/w≈ 1 from F-IV to F-VI.

Head: face triangular in shape in frontal view, facial W/H=1.30 (fig. 32); punctuation on frons nearly reticulate without TFC, PD= 0.3-0.4 MOD, on vertex reticulated PD=0.3 MOD. Scapal basin nearly flat, laterally with few silvery setae and close punctures becoming progressively smaller toward clypeus (PD from 0.3 to 0.1 MOD); clypeus short, 1.0 MOD, finely punctate. Malar space short (0.3 MOD), shorter than the flagellomeres diameter. Mandible metallic green at base, becoming dark brown apically, with at least one additional tooth. IOA smaller than 90° (87° -88°); IOD smaller than OOD. Vertex long, occipital angles rounded and converging. The posterior border shows a peculiar V-shaped apicomedial notch (fig. 33).

Thorax: pronotum width to length ratio w/l=2.6, converging anteriorly; punctuation close, double, large and shallow (PD=0.3-0.4 MOD); no lateral carina. Punctuation on mesonotum and scutellum double, sparse, shallow, PD=0.4-0.5 MOD; notauli a little converging anteriorly. Metanotum punctuation not reticulate as in most *Hedychridium* but close, uniform and large (PD=0.6 MOD), metanotum shorter than scutellum; mesopleuron punctuation close, double, uniform, PD=0.4 MOD, mesopleuron rounded ventrally. Lateral propodeal angle acute and pointing outside. Pronotum to scutellum length ratio =1.05; head to pronotum width ratio =1.17.

Legs: fore femora simple, not expanded, with only a partial ventral longitudinal carina, with small and smooth punctuation on the external side; mid and hind tibiae without an impression on the internal side.

Wings: light brown, veins brown; median vein M bent; tegulae non metallic black; Rs short about 0.8 times the stigma length; Cu sclerotized and not tubular (fig. 47); hind wings with 8 hamuli.

Abdomen: weakly convex, short l/w=1.1, without longitudinal or transverse carina; T-I with anterior angles rounded in top view (fig. 34), punctures small, simple, uniform, sparse, PD=0.1-0.15 MOD, posterior margin with unpunctured stripe about one PD in width; punctures on T-II simple, sparse, a little smaller posteriorly, PD= 0.1- 0.2 MOD, posterior margin punctured; punctures on T-III simple, sparse, uniform, PD= 0.2 MOD, the posterior margin is round, not canaliculate and metallic. The punctures on S-II small and the punctuation smooth.

Pubescence: white, more than 1 MOD long on all body and legs, shorter on terga.

Body length 4.2 mm.

COMMENTS. *H. nepalense* is a species of the *ardens* group in spite of a large F-I l/w ratio.

Hedychridium rotundum Nurse, 1904

MATERIAL STUDIED. Holotype female, in BMNH and labelled: 1- type; 2- Deesa / 9.01; 3- ♀; 4- Type; 5- Col. C. G. Nurse / Collection / 1920-72; 6- *Hedychridium / rotundum* / (Nurse); 7- B.M. Type / Hym. / 13.37. The right antenna lacks the P and flagellum. A second ♀ in ACP and labelled: 21 IX

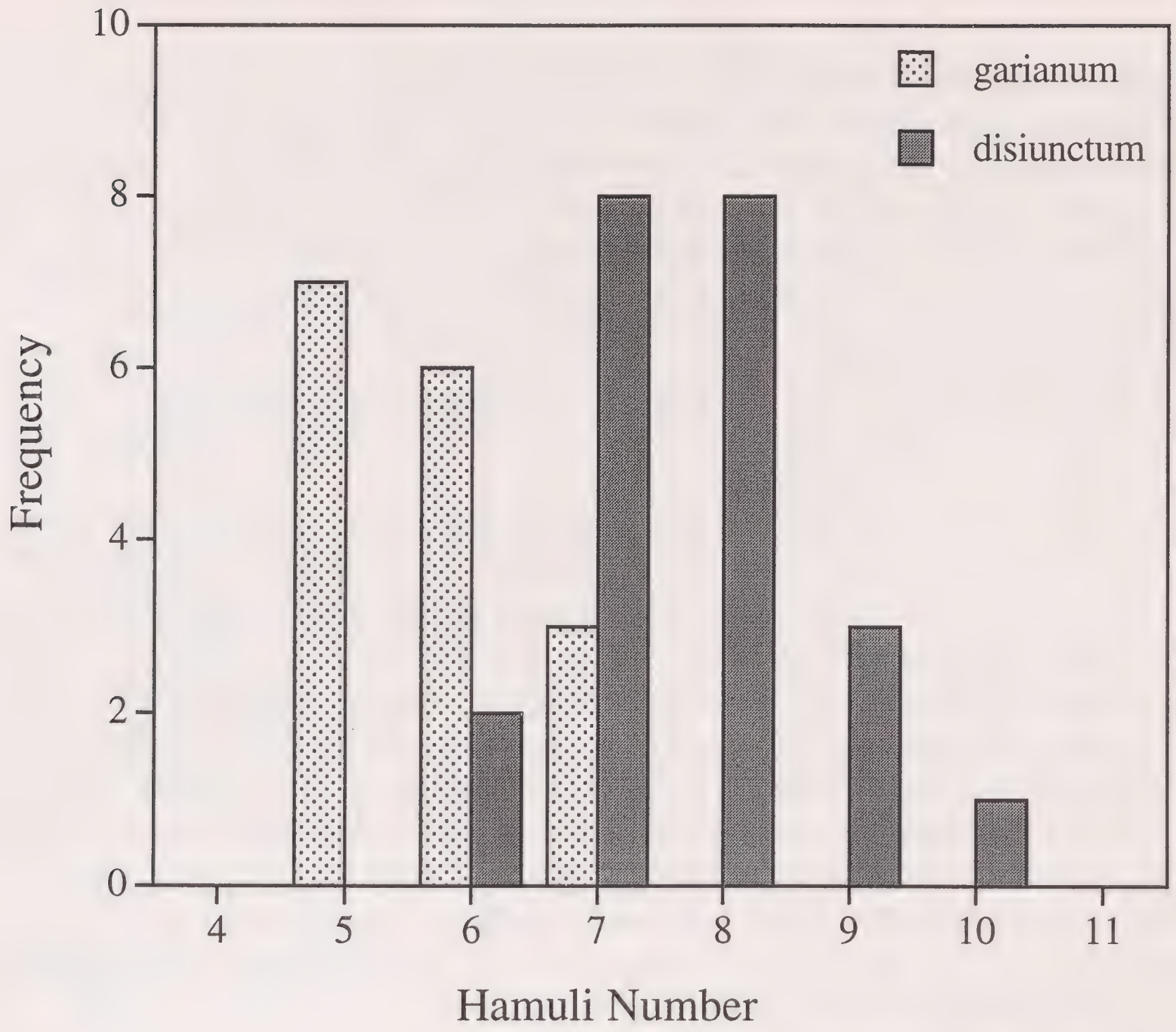


Fig. 60. Values of hamuli number in the studied individuals of *H. garianum* and *H. disiunctum*.

1980 / Taxila/ Pakistan.

Holotype female, male unknown.

Color: head, and thorax green. T-I metallic green with red-gold effulgence, anterior declivity green; T-II green with red effulgence on disc basally (type), or darker on disc (second specimen). T-III metallic green. Sterna black, one large green spot on S-II, latero-tergites black. Femora and tibiae metallic green with dark interior side, tarsi testaceous, tibiae apically non-metallic brown.

Antennae: normal, not expanded; scape metallic green, pedicel and flagellum dark brown; F-I l/w=2.9; length ratio F-I/P=1.8; length ratio F-I/F-II=1.8; flagellomeres from F-IV on l/w>1.

Head: face transverse, oval in shape in frontal view, frons not bulging, facial W/H=1.44 (fig. 9); punctuation on frons reticulate, PD= 0.3-0.4 MOD, on vertex close PD= 0.2-0.3 MOD. TFC absent. Scapal basin nearly flat, reticulated (PD=0.3 MOD), with transversal striae in the middle for about half of the width, sparse setae laterally not hiding the sculpture. Clypeus short, 0.8 MOD, centrally smooth. Malar space short (0.2 to 0.3 MOD), less than the flagellomeres diameter. Mandible metallic green at base, becoming brown apically, with at least one additional tooth. IOA=90° on both specimens; IOD = OOD.

Thorax: pronotum long, width to length ratio w/l=2.24, not converging anteriorly

(fig. 10); punctuation reticulate large (PD=0.4-0.6 MOD), uniform and double; no lateral carina. Mesonotum punctuation large, simple, reticulate, larger posteriorly, PD=0.4-0.6 MOD; notauli parallel. Scutellum punctuation simple, close, uniform, PD=0.4-0.6 MOD. Metanotum punctuation reticulate, uniform PD=0.6-0.8 MOD; mesopleuron angulate ventrally, punctuation reticulate, simple, uneven increasing in size ventrally, PD=0.5-0.8 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing outwardly. Pronotum to scutellum length ratio =1.4; head to pronotum width ratio =1.11.

Legs: fore femora with a ventral longitudinal carina, not expanded and without a basal angle, with very small and sparse punctuation on the external side; mid and hind tibiae without an impression on the internal side.

Wings: clear, veins brown, median vein M bent; tegulae non-metallic brown; Rs=1.2 times the stigma length; Cu sclerotized and tubular (fig. 56); hind wings with 10 hamuli.

Abdomen: without longitudinal or transverse carina, relatively flat and short l/w=1.1-1.0; T-I nearly rectangular in top view, punctuation simple, uniform, close, PD=0.2 MOD, the posterior margin with a smooth stripe larger than PD; punctuation on T-II simple and uneven: close and larger basally (PD= 0.2 MOD) becoming smooth and smaller distally (PD= 0.1 MOD), posterior margin with punctures and metallic up to the margin; punctuation on T-III simple, uniform and sparse (PD=0.15- 0.2 MOD), the posterior margin is round and smooth, not canaliculate but turned up in a fine border larger than PD and hyaline in top view. The punctures on S-II are strong and sparse (PD= 0.2 MOD).

Pubescence: whitish, short on head and thorax (< MOD), much longer (>2 MOD) on abdomen, ventral side of thorax and legs.

Body length of both specimens 5.0 mm.

COMMENTS. The second female specimen is similar to the type but appears darker in color being dark blue in the intraocellar area and anteriorly on mesonotum between notauli. In addition the red effulgence on T-II disc is missing. *H rotundum* appears to be close to the species of the *ardens* group, but the antennae are long and slender with F-1 l/w> 2.5 as in *mochii*. Possibly *mochii* and *rotundum* represent a distinct group of species.

Hedychridium selectum Nurse, 1902

MATERIAL STUDIED. Holotype male in BMNH and labelled: 1- Holotype; 2- Quetta / 8.03; 3- ♂; 4- Type; 5- Col. C. G. Nurse / Collection / 1920-72; 6- *Hedychridium / selectum* / (Nurse); 7- B.M. Type / Hym. / 13.39. No other specimen is known from literature.

Holotype male, female unknown.

Color: head, and thorax uniform emerald green. T-I metallic green, anterior declivity green; T-II blue basally becoming green distally; T-III metallic green, the distal border with a non-metallic transparent stripe about 1 PD in width. Sterna black, one median green spot on S-II and on S-III, about as large as half the sternite width, laterotergites black. Femora and tibiae metallic blue-green with brown interior side, tarsi testaceous, tibiae apically non-metallic light brown.

Antennae: normal, not expanded; scape metallic green, pedicel and flagellum dark brown; F-I l/w=2.5; length ratio F-I/P=1.6; length ratio F-I/F-II=1.5; flagellomeres from F-IV on l/w>1.

Head: face transverse, oval in shape in frontal view, facial W/H=1.5 (fig. 4); punctuation on frons reticulate, PD= 0.4-0.5 MOD, on vertex reticulate to close PD= 0.2-0.3 MOD. Frons bulging, TFC absent. Scapal basin deep, reticulated (PD=0.3-0.4 MOD), in the middle with transversal striae for more than half width in the lower part and smooth above, without setae laterally. Clypeus short, 0.8 MOD, centrally smooth. Malar space short (0.2 MOD), less than the flagellomeres diameter. The mandibles are metallic green at base, becoming brown apically, with at least one additional tooth. IOA=85°; IOD smaller than OOD. Occipital angles appear acute and diverging in top view by the presence on the head hind border of an expansion at about mid height of the compound eyes, as shown in lateral view in fig. 6.

Thorax: pronotum width to length ratio w/l=2.5, not converging anteriorly (fig. 5); punctuation close, large and deep (PD=0.4 MOD), uniform and simple; no lateral carina. Mesonotum punctuation simple, close, uniform, PD=0.4 MOD; notauli probably parallel (unfortunately the pin prevents a good sight). Scutellum punctures simple, sparse, uniform, PD=0.5 MOD. Metanotum punctuation reticulate, uniform PD=0.4-0.6 MOD, metanotum as long as scutellum; mesopleuron angulate ventrally, punctuation reticulate, uneven increasing in size toward the ventral side, PD=0.4-0.6 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing outwardly. Pronotum to scutellum length ratio =1.33; head to pronotum width ratio =1.1.

Legs: fore femora with a ventral longitudinal carina, a little expanded basally, with very small and smooth punctuation on the external side; mid and hind tibiae without an impression on the internal side.

Wings: clear, veins brown, median vein M bent; tegulae non-metallic brown; Rs = 2 times the stigma length; Cu vein sclerotized and tubular basally (fig. 48); hind wings with 7 hamuli.

Abdomen: without longitudinal or transverse carina, convex, short l/w=1.09. T-I nearly rectangular in top view, punctuation double, uniform, close, PD=0.3 MOD, the posterior margin with a thin smooth stripe, smaller than the diameter of punctures; punctuation on T-II double, close, larger distally, PD= from 0.2 MOD to 0.3 MOD, becoming again smaller close to the posterior margin, which shows a non-metallic and unpunctured stripe; punctuation on T-III simple, close, uneven, becoming larger distally, PD=0.2 to 0.4 MOD, the posterior margin is round and smooth, canaliculate and non-metallic hyaline. The punctures on S-II are strong (PD=0.2 MOD) and sparse.

Pubescence: pubescence whitish about 1=MOD in length, longer on ventral side, legs, T-II and T-III.

Genitalia: not studied.

Body length 4.0 mm.

COMMENTS. *H. selectum* belongs to *monochroum* group of species.

Hedychridium sikkimium n. sp.

MATERIAL STUDIED. Holotype female in LEIM and labelled: 1- India, Sikkim / Chumtang, 5120 ft. / 18-29 July 1959 / F. Schmid; 2- *Hedychridium / sikkimium* / Strumia / Holotype.
Allotype ♂, in LEIM and labelled: 1- India, Sikkim / Chumtang, 5120 ft. / 18 July 1959 / F. Schmid; 2- *Hedychridium / sikkimium* / ♂ / Strumia / Allotype.

Paratypes: 7 ♀♀, 1 ♂ same locality and date of type in LEIM and ACP.

Holotype female.

Color: head green; pronotum green with blue effulgence on disc; lateral part of mesonotum, scutellum, metanotum, propodeum, mesopleuron, and ventral part of thorax green, central part of mesonotum between notauli dark blue with bottom of larger punctures green; T-I metallic green, anterior declivity green not contrasting in color; T-II metallic green with some blue on basal and distal borders; T-III metallic green with a thin transparent rim narrower than PD on distal border. Sterna black, laterotergites black, S-II with a large metallic green spot. Femora and tibiae metallic green with black interior side, tarsi black.

Antennae: long and not expanded; scape metallic green, pedicel and flagellum black; F-I l/w=3.3; length ratio F-I/P=2.4; length ratio F-I/F-II=2.0; flagellomeres from F-IV on l/w≈ 1.5.

Head: face oval in shape in frontal view, facial W/H=1.35 (fig. 29); punctuation on frons reticulated (PD= 0.3 MOD), on vertex close and smaller (PD=0.2 MOD), without TFC. Scapal basin nearly flat, laterally with few long silvery setae and reticulate punctuation as large as on frons, central part, for 1/2 width, finely striate, transverse in the lower half, bent toward malar space in the upper part; clypeus short, 0.6 MOD, impunctate. Malar space short (0.3 MOD), shorter than the flagellomeres diameter. Mandible metallic green at base, becoming dark brown apically, with 2 additional teeth. Type IOA is 90° (allotype = 90°, ♀ paratypes 90°, ♂ paratype 91° (average 90.1° , standard deviation 0.35°)); IOD very small, two times smaller than OOD. Vertex long, occipital angles rounded and converging (fig. 30).

Thorax: pronotum long, width to length ratio w/l=2.1, converging anteriorly (fig. 30); punctuation reticulate, simple, increasing basally, (PD=0.2 to 0.4 MOD); no lateral carina; an anterior shallow median sulcus. Punctuation on lateral part of mesonotum reticulate, uniform and double, PD=0.3-0.4 MOD, on central part between notauli the punctuation is double, sparse and small anteriorly becoming close and larger basally, PD from 0.3 to 0.6 MOD; on scutellum double, close, shallow, smaller near mesonotum, PD=0.3-0.5 MOD; notauli converging posteriorly and ending in a triangular pit. Metanotum punctuation reticulate, uniform and large, PD=0.8 MOD, metanotum long, longer than scutellum; mesopleuron rounded ventrally with punctuation reticulate, double, uniform, PD=0.4-0.6 MOD. Lateral propodeal angle acute and pointing outside. Pronotum to scutellum length ratio =1.25; head to pronotum width ratio =1.25.

Legs: fore femora not expanded, with a ventral longitudinal carina and a small and smooth punctuation on the external side; mid and hind tibiae without a deep impression on the internal side.

Wings: brown, veins dark brown, tegulae non-metallic black; median vein M bent Rs long, about 1.4 times the stigma length; Cu sclerotized and tubular (fig. 45); hind wings with 10-13 hamuli (average 11).

Abdomen: without longitudinal or transverse carina, relatively flat and long l/w=1.2 (fig. 31); T-I nearly rectangular in dorsal view, punctures small, simple, uniform, sparse, PD=0.1 MOD, the posterior margin impunctate for more than PD; punctures on T-II simple, sparse, smaller posteriorly, PD= 0.05- 0.1 MOD, posterior margin with punctures; punctures on T-III simple, sparse, stronger distally, PD= 0.1-0.15 MOD, the posterior margin is

round and smooth, canaliculate and metallic. The punctures on S-II small and smooth.

Pubescence: whitish and short (less than 1 MOD) on head and body dorsal side, longer than 1 MOD on legs, ventral side and borders of T-II and T-III.

Allotype male: similar to ♀, more blue in color notably on frons, vertex and T-I and T-II (♂ paratype more similar in color to females).

Males differ from females by the notauli more clearly diverging anteriorly, the punctures on T-II not smaller posteriorly, the S-I black with two lateral metallic green spots, S-II and S-III with a large metallic green spot.

Genitalia: the paratype male genitalia are shown in fig. 35.

Body length: type 7.0 mm, allotype 6.2 mm. Paratypes ♀♀ length spans between 5.7 mm and 7.7 mm, average 7.0 mm, ♂ paratype length 7.8 mm.

COMMENTS. *H. sikkimium* cannot be assigned to any of the proposed groups of species, and is one of the largest species in the genus *Hedychridium*.

Hedychridium wroughtoni Buysson, 1896

= *H. attenuatum* (Mocsary, 1914), **n. syn.**

MATERIAL STUDIED. Holotype, female of *wroughtoni*, in MNHN and labelled: 1- ♀; 2- Museum Paris/ Provinces Centr.ls/ Inde anglaise/ coll. R. Du Buysson/ 1900 (on this label is glued the head of the specimen, left antenna lacks P and flagellomeres, the right the flagellomeres from F-IV on); 3- Central prov./ of India/ R. C. Wroughton; 4- Type.

Holotype, female of *attenuatum*, in BMNH and labelled: 1- Holotype; 2- Madulsima/ Ceylon 20 VIII 08; 3- *Holopyga/ attenuata/* type - Mocs./ det. Mocsary; 4- Ceylon/ T. B. Fletcher/ 1909–90/ 5- B.M. Type/ Hym./ 13.26; 5- *Hedychridium / wroughtoni* Buy./ ♀/ det. F. Strumia.

One male in MPC and labelled: Indien / Nilgiri Hills / VI 1990 / leg. Rautenstrauch; the specimen lacks the right antenna, right wings and left fore tarsum. Two ♂♂ and two ♀♀ in MPC and labelled: Central Burma / 50 km N. Kalaw / mt. 400 20-III-1997 / leg. A Saldaitis. One ♂ in USNM and labelled: Coimbatore, S. India / XII.6. 194(?) / P. Susai Natham. Kimsey (1986 p.108) designated a lectotype female of *wroughtoni* . This designation is invalid according to ICZN Article 74, since the original description was based upon a single specimen.

Holotype female.

Color: head, thorax, and terga emerald green, mesonotum with a median large blue longitudinal stripe between notauli; anterior declivity of T-I metallic green to blue not contrasting in color. Sterna black, one large green spot on S-II, almost as large as all S-II, laterotergites of S-II with a metallic green spot. Femora and tibiae metallic green with dark interior side, tarsi brown.

Antennae: normal, not expanded; scape and pedicel metallic green; flagellum brown; F-I l/w=2.0; length ratio F-I/P=1.3-1.4; length ratio F-I/F-II=1.4; flagellomeres from F-IV on l/w≈1.

Head: short and transverse in dorsal view (fig. 12), face triangular in shape in frontal view (fig. 11), facial W/H=1.20. TFC absent. Punctuation on frons close (PD= 0.2 -0.3 MOD), on vertex close to reticulate (PD= 0.2 MOD). Rounded occipital angles (fig. 12). Scapal basin nearly flat with small punctures laterally and central weak transverse striae in the lower half, few setae laterally not hiding the sculpture. Clypeus long (=1.5 MOD), smooth in middle, finely punctured laterally. Malar space short (0.2 to 0.3 MOD), less than

the flagellomeres diameter. Mandible metallic green at base, becoming darker apically, without subsidiary tooth. IOA around 90° (type 88° , type of *attenuatum* 90°); IOD smaller than OOD.

Thorax: pronotum long, width to length ratio w/l=1.7, converging anteriorly (fig.12), without a median impression in the middle of the anterior margin and without lateral carina; punctuation close (PD=0.3≈ 0.4 MOD), uniform and double. Mesonotum punctuation double, sparse, uniform, PD=0.3-0.4 MOD; notauli parallel. Scutellum punctuation double, sparse on the middle, uniform, PD=0.3-0.5 MOD. Metanotum as long as scutellum, with punctuation reticulate, uniform PD=0.4-0.6 MOD; mesopleuron punctuation reticulate, uneven, increasing in size ventrally, PD=0.2-0.5 MOD; mesopleuron rounded ventrally. Lateral propodeal angle acute and pointing outwardly. Pronotum to scutellum length ratio =1.4; head to pronotum width ratio =1.05.

Legs: fore femora without a ventral longitudinal carina, not expanded and without a basal angle, with very fine and sparse punctuation on the external side; mid tibia without and hind tibia with an impression on the internal side for about 2/5 the tibia length (fig. 14).

Wings: fore wings brown, veins brown, median vein M bent; tegulae metallic green. Rs = 1.4 times the stigma length, Cu faintly sclerotized and not tubular (fig. 44); hind wings with 12 hamuli (12 in the ♀ type of *attenuatum*, 11 in the ♀ from Burma).

Abdomen: without longitudinal or transverse carina, relatively flat and long l/w=1.2 (fig. 13). T-I basally round in dorsal view, punctuation simple, uniform, sparse, small, PD=0.1 MOD, the anterior declivity almost impunctate, the posterior margin with a smooth stripe larger than PD; punctuation on T-II simple, uniform, sparse to smooth, PD= 0.1≈ 0.15 MOD, the posterior margin with a smooth stripe larger than PD and weakly metallic; punctuation on T-III simple, uniform, sparse, PD=0.1- 0.15 MOD; the posterior margin is round and smooth with long white hairs, not canaliculate but turned up and metallic. The punctures on S-II are sparse and numerous.

Pubescence whitish, short on thorax (<MOD), longer on legs and ventral side, T-II and T-III.

Male description.

The male is similar to the females with minor differences:

Color: similar to ♀ but with S-II, S-III and laterotergites almost completely metallic green. Antennae: in ♂ from Nilgiri Hills the flagellomeres from F-IV on have the l/w>1; in that of Burma l/w≈1 as in type.

Head: in dorsal view is shown in fig. 40, in frontal view in fig. 39. Clypeus long (1.6 MOD), malar space short (0.3 MOD), IOA around 88° ; IOD smaller than OOD.

Thorax: pronotum long, width to length ratio w/l=2.0, converging anteriorly and with a faint median impression in the middle of the anterior margin. Pronotum to scutellum length ratio =1.4; head to pronotum width ratio =1.08.

Legs: mid tibia with a small, hind tibia with a longer impression on the internal side (fig. 41).

Wings: the hind wings hamuli are 12 in the ♂ from Nilgiri Hills, 11 in the ♂ from Coimbatore, 10 in ♂ from Burma.

Abdomen: as in female type.

Pubescence whitish, sparse, longer than MOD.

Genitalia: male genitalia are shown in fig. 38 and are remarkable for a rather short digitus.

Body length: type 6.4 mm, attenuatum type 6.6 mm. The length of Burma females and males is 6.5, 6.0, 6.5, 6.4 mm respectively, that of Coimbatore male is 6.8 mm.

COMMENTS. The presence of a pit on hind tibiae and the general resemblance to *Hedychrum* induced Kimsey and Bohart (1990) to propose a species group *attenuatum* (now to be named *wroughtoni* group) including: *wroughtoni, planifrons* Buysson, 1900 and *nevadae* Kimsey, 1978. Linsenmaier (1968 and 1997) proposed the species group *planifrons* including *H. planifrons* and *H. aegyptiacum* Buysson, 1898 based on the general *Hedychrum* resemblance and the turned up posterior border of T-III. I could study individuals of *planifrons* and *aegyptiacum* from Egypt that appear to be closely related to *wroughtoni* by sharing numerous characters like: mandible without subsidiary tooth, long clypeus, ventrally rounded mesopleuron, pronotum and metanotum long, Rs longer than stigma, abdomen shape round and flat. The impression on the internal side of the posterior tibia is also present, although smaller, but this is a feature shared with species belonging to other species groups. As an example *H. susterai* Balthasar 1953, of *ardens* group, has an impression even deeper and stronger than in *wroughtoni.*

Thus *wroughtoni, aegyptiacum, planifrons* (and probably *nevadae*) certainly belong to an easily identifiable group of species which should be more properly named *wroughtoni* group.

CONCLUSIONS

The number the valid *Hedychridium* species from the Oriental Region is now increased to 14, while the eastward limit of their distribution remains West Thailand. Since *Hedychridium* individuals are not as commonly collected as other Elampini, because most of *Hedychridium* stay close to the ground and rarely visit flowers, the number of species of the Oriental Region is expected to be larger. More individuals and new species would be available by using adequate collecting techniques such as Malaise and Moericke traps (Strumia, 1995).

One of the presently well-know species, *H. ardens*, belongs to the West Palearctic region and its presence in India needs to be confirmed; three species (*H. amatum*, *H. disiunctum* and *H. modestum* (=*perversum*)) are distributed from South-West Palearctic to North-West Indian Region; one (*H. monochroum*) has a Mediterranean to Oriental distribution from Portugal to West-Thailand; the majority seems to be restricted to Pakistan, India, Sri Lanka and Burma (*H. aeruginosum, karli*, *krombeinicum, mochii*, *nepalense, rotundum, selectum, sikkimium* and *wroughtoni*); four species are known from Sri Lanka (two endemics (*H. karli* and *krombeinicum*), one shared with India (*H. wroughtoni*), one shared with Burma (*H. mochii*)). Unfortunately it must be noticed that five species are known only from a single locality.

As a result of the present review additional characters were found to be diagnostic and of taxonomic value. In particular the Rs and Cu veins of forewing and the number of the hamuli placed in the middle of the hind wing anterior border. The IOA results constant for a

Table 2- Checklist of the *Hedychridium* species from Oriental Region

Group of species *anale*:
1- *H. disiunctum* Linsenmaier, 1959

Group *ardens*:
2- *H. ardens* (Coquebert, 1801) ?
3- *H. karli*, **n. sp.**
4- *H. modestum* Buysson, 1900 (= *Hedychridium perversum* Nurse, 1902, **n. syn.**)
5- *H. nepalense,* **n. sp.**

Group *incrassatum*:
6- *H. amatum* Nurse, 1904 (= *H. zimmermanni* Balthasar, 1953 p. 146, **n. syn.**)
7- *H. krombeinicum*, **n. sp.**
8- *H. aeruginosum* (Mocsary), 1914

Group *monochroum*:
9- *H. mochii* Strumia, 1994
10- *H. monochroum* Buysson, 1888
11- *H. selectum* Nurse, 1902

Group *wroughtoni* (ex *attenuatum*):
12- *H. wroughtoni* Buysson, 1896 (= *H. attenuatum* (Mocsary), 1914, **n. syn.**)

Not assigned:
13- *H. rotundum* Nurse, 1904
14- *H. sikkimium*, **n. sp.**

given species within one or two degrees. This angle is measured by using a camera lucida and superimposing the head image in top view on a polar graph paper. The measurement precision is limited to about ± 1° due to difficulty in positioning the ocelli center. In fact, the standard deviation of IOA measurements was found of the same size of measuring accuracy, not only in a specimens set from the same locality, as for *H. sikkimium*, but also in case of specimens coming from several different localities as shown in fig. 59 for *H. modestum*. Here the IOA average value was 89.2 degrees (standard deviation of 1.2°) among a set of 38 individuals (30 from several Egypt localities, one female from Palestine, one male and two females from Syria, one male and two females from Sinai, and the paralectotype of *perversum* from Pakistan). Also the hamuli number appears to be rather constant, as shown in fig. 59 for *H. modestum* (average 7.13, standard deviation 0.54) and of key value as shown in fig. 60 for two very similar species as *H. disiunctum* and *H. garianum.*

All these characters, when studied on a larger number of species, will be useful for a better definition of the species groups.

ACKNOWLEDGMENTS

The author is particularly indebted to Dr Karl Krombein (Dep. of Entomology, U. S. National Museum, Washington) for the critical reading of the manuscript and the stimulating suggestions.

REFERENCES

ABEILLE DE PERRIN E., 1878 – Diagnoses de Chrysides nouvelles. Published by author, Marseille, 6 pp.

BALTHASAR V., 1953 – Monographie des Chrysidides de Palestine et pays limitrophes. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 27 (suppl.2): 1-317.

BINGHAM C. T., 1903 – Ants and cuckoo-wasps. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma, Vol. III: 415-496, 1 pl..

BOHART R.M. & KIMSEY L. S., 1978 – A revision of the New World species of *Hedychridium* (Hym. Chrysididae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 91: 590-635.

BUYSSON R. du, 1888 – Descriptions de Chrysides nouvelles. Revue d'Entomologie, 7: 1-13.

BUYSSON R. du, 1896 – Première contribution a la connaissance des Chrysidides de l'Inde. Journal of the Bombay Natural History Society, 10: 462-481, 5 pl.

BUYSSON R. du, 1891 -1896 – Les Chrysides. In Ed. Andrè, Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, vol. Vl, 758 pp.

BUYSSON R. du, 1900 – Contibution aux Chrysidides du Globe (4e série). Revue d'Entomologie, 19: 125-160

BUYSSON R. du, 1908 – Revision des Chrysidides de l'Égypte, Memoires de la Societé Entomologique d'Égypte, 1: 1-102.

COQUEBERT A. J., 1801 - Illustratio iconographica Insectorum quae in Museis Parisinis olbservavit et in lucem edidit Joh. Christ. Fabricius, Dec. II. Paris, p.58-61.

COCKERELL T. D. A., 1927 – Hymenoptera from Lucban, Philippines Islands. Philippine Journal of Science, 33: 271-277

KIMSEY L. S., 1986 – Designation of Chrysidid Lectotypes. Pan-Pacific Entomologist, 62 (2): 105-110

KIMSEY L. S. & Bohart R. M., 1990 – The Chrysidid wasps of the World. Oxford, 652 pp.

KROMBEIN K.V. & Pulawski W., 1986 – Biosystematic studies of Ceylonese wasps, XVI: a revision of *Gastrosericus* Spinola (Hym. Sphecoidea: Larridae). Smithsonian Contributions to Zoology N° 436, Washington, 20 pp.

LEPELETIER de S. F., A. L., 1806 – Memoire sur quelques espèces nouvelles d'insectes de la section des Hyménoptères, appelés des portetuyaux, et sur les caractères de cette famille et des genres qui la composent.(Chrysididae). Annales du Museum National d'Histoire Naturelle, 7: 115-129.

LINSENMAIER W., 1959 – Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 32: 1-240.

LINSENMAIER W., 1968 – Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). Zweiter Nachtrag. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 41: 1-144.

LINSENMAIER W., 1987 – Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) IV Teil. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 60: 133-158.

LINSENMAIER W., 1994 – The Chrysididae (Insecta: Hymenoptera) of the Arabian Peninsula. In Fauna of Saudi Arabia, Basel, vol 14: 145-206.

LINSENMAIER W., 1997 – Altes und Neues von den Chrysididen. Entomofauna, 18: 245-299.

MERCET R. G., 1915 – Especies nuevas de *Hedychridium*. Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Seccion Biologica, 15: 155-161.

MOCSARY A., 1914 – Chrysididae plerumque exoticae novae. Ann. Musei Nationalis Hungarici, 12: 1-72.
NURSE C.G., 1902 – New species of Indian Chrysididae. The Entomologist , 35: 305-308.
NURSE C.G., 1904 – New species of Indian Hymenoptera. Journal of the Bombay Natural History Society, 16:19-26.
SCHMIDT J., 1977 - Die Chrysididen der Turkei, insbesondere Anatoliens. Linzer Biologische Beiträge, 9: 91-129.
STRUMIA F., 1994 – *Hedychridium mochii* new species from Burma and *H. monochroum* ssp. *lampunense* Tsuneki new synonymy. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 126: 155-159.
STRUMIA F., 1995 – Indagine sui Crisidi e Mutillidi autunnali (Hymenoptera Aculeata). Frustula Entomologica, 18: 177-187.
TRAUTMANN W., 1927 — Die Goldwespen Europas. Weimar, 194 pp.
TSUNEKI K., 1961 – Chrysididae collected by the Osaka City University Biological Expedition to Southeast Asia 1957-58. Nature and Life in Souteasth Asia, 1: 367-382.

Author's address:
F. Strumia, Museo di Storia Naturale, Università di Pisa, via Roma 79, I - 56011 Calci (Pisa), Italy

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 77-82. *31 marzo 1999*

Massimo Olmi

Descrizione di due nuove specie di Dryinidae del Sud America (Hymenoptera Chrysidoidea)

Riassunto – Vengono descritte le seguenti nuove specie sudamericane: *Bocchus argentinus* n. sp., di Argentina, e *Dryinus elegans* n. sp., di Venezuela.

Abstract – The following new species from South America are described: *Bocchus argentinus* n. sp., from Argentina (Misiones, Sta. Ana), and *Dryinus elegans* n. sp., from Venezuela (Aragua, Guigue). *B argentinus* is the third *Bocchus* species known in Argentina. *D. elegans* belongs to *Dryinus lamellatus* group.

Key words: Dryinidae, *Bocchus argentinus*, *Dryinus elegans*, new species, Argentina, Venezuela.

Introduzione

I Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) sudamericani sono conosciuti principalmente in base alla monografia delle specie mondiali scritta da Olmi (1984).

Da quell'epoca sono tuttavia passati 14 anni, durante i quali molte altre specie neotropicali sono state descritte (Olmi,1986, 1987a, 1987b, 1987c, 1989, 1992a, 1992b, 1992c, 1992d, 1993b, 1994, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b; Olmi & Virla, 1993; Virla & Olmi, 1994; Virla, 1997). Sono stati inoltre pubblicati i cataloghi dei Driinidi di Paraguay (Garcete Barrett & Olmi, 1996), di Costa Rica (Olmi, 1993a) e delle Isole Galapagos (Abedrabbo, Kathirithamby & Olmi, 1990), oltre che un elenco degli ospiti conosciuti per le specie neotropicali (Guglielmino & Olmi, 1997).

La vastità del continente sudamericano e la varietà di ambienti che lo caratterizza giustifica tuttavia la supposizione che il numero di specie di Driinidi colà viventi sia molto superiore a quello finora accertato.

Recentemente infatti ho ricevuto dal sig. Roberto Cruz di Barcellona (Spagna) tre interessanti esemplari provenienti da Argentina e Venezuela, che sono risultati appartenere a specie nuove per la Scienza, che vengono di seguito descritte.

La terminologia adottata è quella proposta da Olmi (1984), salvo alcuni termini modificati sulla base del lavoro di Gauld & Bolton (1988). Fra le abbreviazioni utilizzate ricordo soltanto le seguenti: POL = distanza fra i due ocelli posteriori; OL = distanza fra l'ocello anteriore ed uno dei due posteriori; OOL = distanza fra ocelli posteriori e margine interno degli occhi; OPL = distanza fra ocelli posteriori e carena occipitale; TL = lunghezza delle tempie.

Il materiale tipico delle specie descritte è conservato nella collezione dell'Autore, c/o Dipartimento di Protezione delle Piante, Università della Tuscia, Viterbo.

Risultati

Bocchus argentinus n. sp.

Materiale esaminato. Olotipo ♂, Argentina, Misiones, Sta. Ana, 10.I.1997, R. Cruz, in coll. Olmi; 1 Paratipo ♂, stesso cartellino di località, in coll. Olmi.

DESCRIZIONE DEL MASCHIO. Macrottero; lunghezza dell'olotipo 2,25 mm (2,18 mm il paratipo); capo nero, con le mandibole brune; antenne brune; torace e propodeo neri; gastro bruno; zampe brune, salvo i tarsi e le tibie anteriori, che sono testacei; antenne filiformi; rapporti fra gli antennomeri: 9:5:6:6:6:6:5,5:5,5:5:7; capo opaco, granuloso, con alcune strie irregolari ed areole, situate soprattutto lungo il margine interno degli occhi; carena frontale mediana completa; carena occipitale completa; POL = 6; OL = 3,5; OOL = 5; OPL = 3,5; TL = 7; scuto e scutello opachi e granulosi; notauli complete, separate posteriormente; distanza fra le notauli misurata al margine posteriore dello scuto più grande del diametro dell'ocello anteriore(7:2,5); metanoto opaco, granuloso e rugoso; propodeo opaco, con una robusta carena trasversale, che divide la regione piana anteriore da quella inclinata posteriore; regione anteriore del propodeo rugosa; regione posteriore del propodeo con due robuste carene longitudinali; sia l'area mediana compresa fra le due carene, che le aree laterali sono rugose ed opache; ali anteriori ialine, membranose; cellula marginale aperta; ramo distale della venatura stigmale più corto del prossimale (6:11); formula degli speroni tibiali: 1, 1, 2.

FEMMINA. Ignota

NOTE COMPARATIVE. *Bocchus argentinus* n. sp. è simile a *Bocchus opacus* Olmi, 1992, con cui ha in comune la regione posteriore del propodeo rugosa e lo scutello granuloso. Le principali differenze fra le due specie riguardano il capo. Esso infatti è fortemente rugoso e granuloso in *B. opacus*, mentre è quasi del tutto liscio e granuloso, salvo poche strie irregolari ed areole, in *B. argentinus*. Inoltre POL è uguale ad OPL in *B. opacus*, mentre è distintamente più lungo in *B. argentinus*.

A seguito della descrizione di *Bocchus argentinus* n. sp. la chiave dicotomica dei maschi dei *Bocchus* neotropicali pubblicata da Olmi (1996b) va modificata nel modo seguente:

1 - Area mediana della regione posteriore del propodeo quasi del tutto liscia e priva di scultura . .2
- Area mediana della regione posteriore del propodeo del tutto o quasi del tutto rugosa ed opaca . .3
2 - Capo granuloso, con alcune strie irregolari; scuto granuloso. . . . . *B. boharti* Olmi
- Capo del tutto rugoso; regione mediana dello scuto, fra le notauli, rugosa, mentre le due regioni laterali sono granulose . . . . . *B. menkei* Olmi
3 - Scutello quasi del tutto rugoso, salvo una piccola regione anteriore liscia e punteggiata; POL più corto di OPL . . . . . *B. neotropicus* Olmi
- Scutello liscio, del tutto granuloso; POL lungo come OPL o più lungo 4
4 - Capo del tutto rugoso e granuloso; POL lungo come OPL . . . . . *B. opacus* Olmi
- Capo quasi del tutto liscio e granuloso, salvo poche strie irregolari ed alcune areole; POL più lungo di OPL . . . . . *B. argentinus* n. sp.

Dryinus elegans n. sp.

MATERIALE ESAMINATO. Olotipo ♀: Venezuela, Aragua, Guigue, 28.X.1990, R. Cruz, in coll. Olmi.

DESCRIZIONE DELLA FEMMINA. Macrottera; lunghezza 8,12 mm; capo nero, salvo parte delle tempie e delle guance, le mandibole, il clipeo (eccetto il suo margine posteriore), la metà anteriore della fronte ed una stretta striscia lungo il margine interno degli occhi, che sono testaceo-ferruginei; antenne testacee, salvo gli antennomeri 5-10, che sono scuri; propleu-

re nere; pronoto nero, salvo il disco, gli angoli laterali posteriori e parte delle regioni laterali, che sono testacei; mesotorace, metatorace e propodeo neri; gastro bruno-testaceo; zampe testaceo-ferruginee, salvo alcune macchie brune sulle coxe e sui trocanteri anteriori e medi; antenne clavate; rapporti fra gli antennomeri: 18:8:36:19:17:13:10:10:7:10; capo opaco, peloso, rugoso e granuloso; carena mediana frontale assente; carena occipitale incompleta, visibile soltanto in prossimità degli ocelli posteriori; lateralmente la carena occipitale non è estesa fino a raggiungere gli occhi, ma supera comunque la metà della distanza fra ocelli posteriori ed occhi; POL = 5; OL = 4; OOL = 13; OPL = 1; tempie assenti; pronoto peloso, con un robusto solco anteriore trasversale; disco pronotale convesso; collare posteriore del pronoto molto corto, quasi inesistente; angoli posteriori laterali del pronoto non estesi fino a raggiungere le tegule; pronoto opaco, granuloso, salvo alcune strie irregolari sulle regioni laterali; scuto, scutello e metanoto opachi, granulosi e rugosi; notauli invisibili; propodeo privo di una carena trasversale che divida la regione anteriore piana da quella posteriore inclinata; regione anteriore del propodeo scolpita da numerose carene longitudinali mediane, che lateralmente sono sostituite da carene curvilinee; regione posteriore del propodeo con due carene longitudinali quasi complete; l'area mediana compresa fra le due carene e le due aree laterali sono scolpite da numerose carene parallele e trasversali; ali anteriori membranose, con tre bande scure trasversali; cellula marginale aperta; ramo distale della venatura stigmale più lungo del prossimale (29:14); rapporti fra i tarsomeri anteriori: 28:5:10:20:33; terzo tarsomero anteriore dotato di un incavo per accogliere l'estremità distale del quinto tarsomero; unghione della chela (fig. 1) dotato di una fila di 3 denti distali e di una fila di 17 lamelle, fra cui una apicale molto più grande delle altre; quinto tarsomero anteriore (fig. 1) dotato di tre file composte da circa 45 lamelle; una delle tre file è costituita da 15 lamelle molto più lunghe delle altre; apice distale del quinto tarsomero anteriore dotato di un gruppo di circa 21 lamelle; formula degli speroni tibiali: 1, 1, 2.

MASCHIO. Ignoto

NOTE COMPARATIVE. *Dryinus elegans* n. sp. appartiene al gruppo *Dryinus lamellatus* (sensu Olmi, 1993b). In questo gruppo ci sono tre specie, *D. obrieni* (Olmi, 1989), *D. ruber* (Olmi, 1984) e *D. arimensis* Olmi, 1993, che sono ben caratterizzate per l'assenza di notauli e la presenza di una fila di denti apicali e di una fila di lamelle, di cui una molto grande, sull'unghione. Si tratta degli stessi caratteri che contraddistinguono anche *D. elegans*.

Per distinguere le quattro specie si propone la seguente chiave dicotomica:

1 - Scuto del tutto granuloso e rugoso. . . . . *D. elegans* Olmi
- Scuto del tutto granuloso, non rugoso. 2
2 - Regione posteriore del propodeo con due carene longitudinali complete. . . . *D. obrieni* (Olmi)
- Regione posteriore del propodeo priva di carene longitudinali. 3
3 - Propodeo del tutto rugoso . . . . . *D. arimensis* Olmi
- Propodeo in parte liscio ed in parte scolpito da carene curvilinee, non rugoso. . . *D. ruber* (Olmi)

AFFINITÀ. Nei Driinidi, caratterizzati da grande dimorfismo sessuale, non sono stati finora trovati caratteri morfologici comuni a maschi e femmine, sui quali sia possibile basarsi per

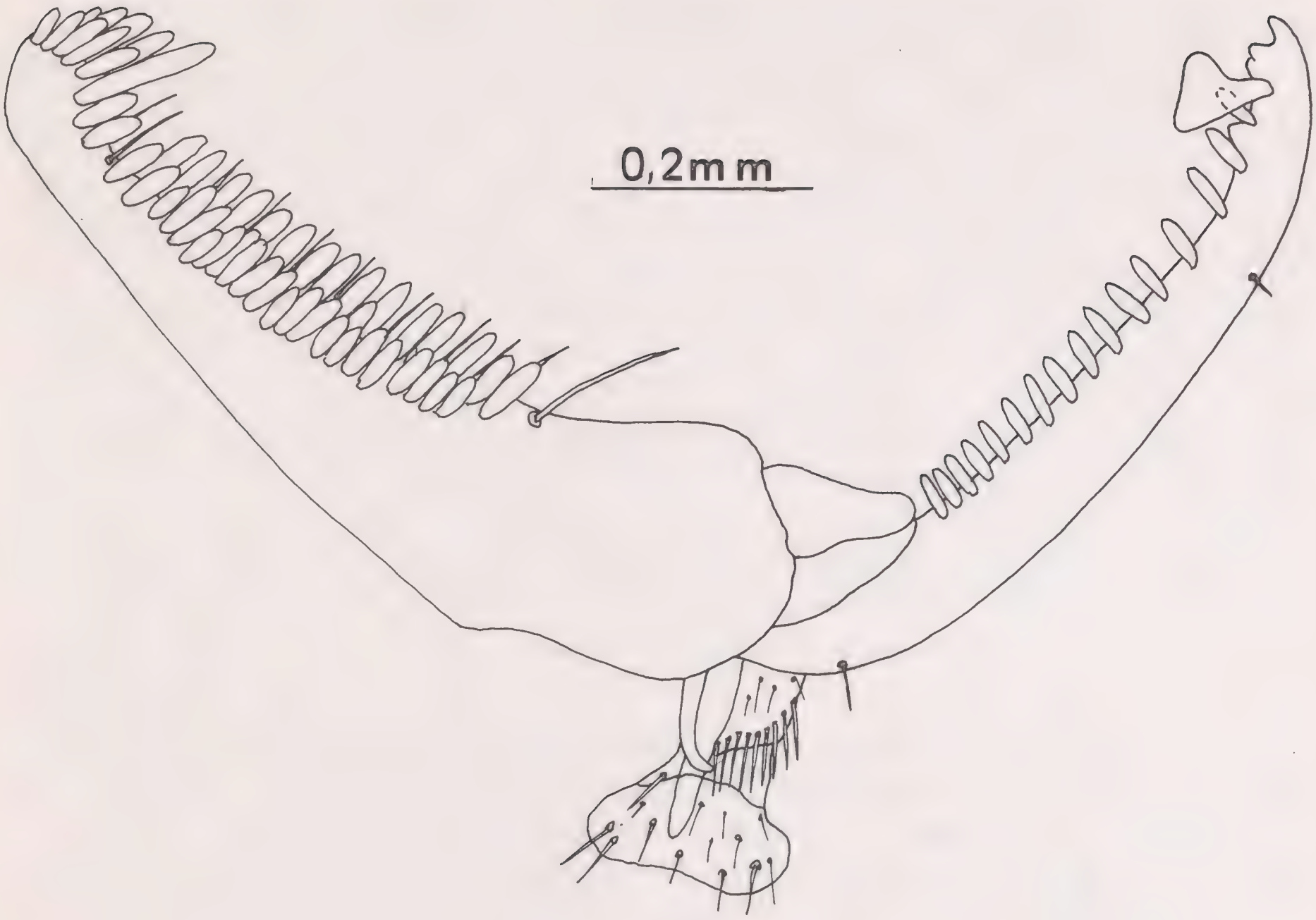


Fig. 1. Chela dell'olotipo di *Dryinus elegans* n. sp.

ipotizzare percorsi evolutivi, tant'è vero che tuttora, persino a livello di sottofamiglie (con la sola eccezione degli Aphelopinae), si utilizzano chiavi dicotomiche diverse a seconda del sesso. Ciò è dipeso in parte dalla grande differenza fra i sessi, ed in parte a causa delle lacune ancora esistenti nelle conoscenze (Virla & Olmi, 1994).

La percentuale di specie di cui sono noti entrambi i sessi è infatti ancora troppo bassa. Per esempio nel genere *Bocchus* Ashmead, 1893, su 71 specie descritte in tutto il mondo i maschi sono noti soltanto per 41 di esse; inoltre sono soltanto 15 le specie di cui sono noti entrambi i sessi, mentre 29 sono conosciute soltanto su femmine e 27 su maschi, con un'alta probabilità che in realtà molti dei maschi descritti vadano riferiti a femmine già note sotto diverso nome. Nonostante le lacune nelle conoscenze, il genere *Bocchus* versa tuttavia in una situazione migliore rispetto a quella che caratterizza molti altri generi importanti di Driinidi, come *Dryinus* Latreille, 1804, e *Gonatopus* Ljungh, 1810, dove il numero di maschi noti è estremamente ridotto.

Da un punto di vista evolutivo le femmine dei Driinidi manifestano apomorfie legate alla necessità di catturare gli ospiti e quindi di adattarsi alla loro reazione al tentativo di cattura, mentre i maschi, che non si nutrono, o si cibano soltanto di melata, devono la loro uniformità morfologica alla mancanza della pressione selettiva che condiziona le femmi-

ne. Pertanto i maschi presentano una serie di caratteri plesiomorfi, che li rendono molto più interessanti delle femmine da un punto di vista evolutivo. Purtroppo tuttavia sono conosciuti ancora in modo così insufficiente da rendere impossibile la ricerca di affinità nell'ambito dello stesso genere. Su queste basi risulta impossibile collocare non solo *Bocchus argentinus* n. sp., descritto su maschi, ma a maggior ragione anche *Dryinus elegans* n. sp., descritto su una femmina, in un quadro evolutivo convincente, che leghi le due nuove specie ad altre entità dello stesso genere.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il sig. Roberto Cruz (Barcellona, Spagna) per avermi messo a disposizione il materiale studiato.

BIBLIOGRAFIA

ABEDRABBO S., KATHIRITHAMBY J. & OLMI M., 1990 – Contribution to the Knowledge of the Elenchidae (Strepsiptera) and Dryinidae (Hymenoptera: Chrysidoidea) of the Galapagos Islands. Bollettino dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" dell'Università di Bologna, XLV: 121-128.

GARCETE BARRETT B.R. & OLMI M., 1996 – Catalog of the Dryinidae of Paraguay (Hymenoptera Chrysidoidea). Bollettino della Società entomologica italiana, 128: 69-74.

GAULD I. & BOLTON B., 1988 – The Hymenoptera. Oxford Univ. Press, Oxford, 332 pp.

GUGLIELMINO A. & OLMI M., 1997 – A host-parasite catalog of world Dryinidae (Hymenoptera: Chrysidoidea). Contributions on Entomology, International, 2 (2): 165-298.

OLMI M., 1984 – A revision of the Dryinidae (Hymenoptera). Memoirs of the American Entomological Institute, 37: 1-1913.

OLMI M., 1986 – New species and genera of Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). Frustula Entomologica, Nuova Serie, VII-VIII (XX-XXI): 63-105.

OLMI M., 1987a – New species of Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea). Fragmenta entomologica, 19: 371-456.

OLMI M., 1987b – New species of Dryinidae, with description of a new subfamily from Florida and a new species from Dominica amber (Hymenoptera, Chrysidoidea). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 5: 211-238.

OLMI M., 1987c – Nuove specie americane di Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). Bollettino della Società entomologica italiana, 119: 99-116.

OLMI M., 1989 – Supplement to the revision of the world Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). Frustula Entomologica, Nuova Serie, XII (XXV): 109-395.

OLMI M., 1992a – Contribution to the knowledge of the Gonatopodinae (Hymenoptera Dryinidae). Bollettino dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" dell'Università di Bologna, 46: 109 - 122.

OLMI M., 1992b – New records of Dryinidae from Nicaragua and a description of a new species (Hymenoptera: Chrysidoidea). Revista Nicaraguense de Entomologia, 21: 25-30.

OLMI M., 1992c – New species of Dryinidae (Hymenoptera). Acta Zoologica Hungarica, 38: 281-292.

OLMI M., 1992d – Descriptions of new taxa of Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). Frustula Entomologica, Nuova Serie, XV (XXVIII): 19-62.

OLMI M., 1993a – Dryinidae di Costa Rica: catalogo e considerazioni biogeografiche ed evolutive (Hymenoptera Chrysidoidea). Bollettino della Società entomologica italiana, 124: 186-200.

OLMI M., 1993b – A new generic classification for Thaumatodryininae, Dryininae and Gonatopodinae, with descriptions of new species (Hymenoptera Dryinidae). Bollettino di Zoologia agraria e

di Bachicoltura, Serie II, 25: 57-89.
OLMI M., 1994 – Descrizione di *Gonatopus vidanoi*, nuova specie del Cile, e del maschio di *Gonatopus lacualis* Olmi (Hymenoptera Dryinidae). Memorie della Società entomologica italiana, 72: 327-330.
OLMI M., 1995a – Dryinids and Embolemids in amber (Hymenoptera Dryinidae et Embolemidae). Redia, LXXVIII: 253-271.
Olmi M., 1995b – Contribution to the knowledge of the world Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). Phytophaga, 6: 3-54.
OLMI M., 1996a – *Eucamptonyx garcetei* n. sp., nuova specie di Dryinidae del Paraguay (Hymenoptera Chrysidoidea). Bollettino della Società entomologica italiana, 128: 65-68.
OLMI M., 1996b – Taxonomic remarks on American Dryinidae, with descriptions of new species (Hymenoptera Chrysidoidea). Redia, LXXIX: 57-81.
OLMI M. & VIRLA E., 1993 – Contribution to the knowledge of the Dryinidae of Argentina (Hymenoptera: Chrysidoidea). Phytophaga, 4: 57-67.
VIRLA E., 1997 – New species of Gonatopodinae (Hymenoptera Dryinidae) from the Neotropics. Bollettino della Società entomologica italiana, 129: 171-186.
VIRLA E. & OLMI M., 1994 – Description of *Gonatopus virlai* Olmi, a new species from Argentina, and initial data on its development stages (Hymenoptera, Dryinidae). Fragmenta entomologica, 26: 85-94.

Indirizzo dell'Autore:
M. Olmi, Dipartimento di Protezione delle Piante, Università della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis, I-01100 Viterbo, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (1): 83-92. *31 marzo 1999*

Fabrizio RIGATO

Myrmecina melonii n. sp., a new ant from Sardinia, with a review of the West Palaearctic *Myrmecina* (Hymenoptera Formicidae)

Abstract - *Myrmecina melonii* **n. sp.**, a probable Sardinian endemic, is described. The combination of short propodeal spines, reddish colour and feeble sculpture distinguishes it from related taxa.
After reexamination of the types of other West Palaearctic *Myrmecina* the following synonymies are proposed: *Myrmecina graminicola* (Latreille, 1802) = *M. graminicola* var. *dentata* Santschi, 1939 **syn. n.**, = *M. graminicola* subsp. *oelandica* Karavaiev, 1930 **syn. n.**, = *M. graminicola* subsp. *gotlandica* Karavaiev, 1930 **syn. n.**
M. atlantis Santschi, 1939 **stat. n.** is considered a valid species, and *M. sicula* André, 1882 is confirmed as a well differentiated taxon. The importance of the shape of the scape base is stressed for easily separating *M. graminicola* from the other three western Palaearctic forms. Short diagnoses and comments on each taxon and a key to the worker caste for the West Palaearctic region are given.

Riassunto - Myrmecina melonii *n. sp., una nuova formica di Sardegna, con una revisione delle Myrmecina paleartiche occidentali.*
Viene descritta *Myrmecina melonii* n. sp., un probabile endemismo sardo. La combinazione di spine propodeali brevi, colore rossiccio e debole scultura la distingue dalle forme vicine.
Dopo aver riesaminato i tipi delle altre *Myrmecina* della regione paleartica occidentale vengono proposte le seguenti sinonimie: *Myrmecina graminicola* (Latreille, 1802) = *M. graminicola* var. *dentata* Santschi, 1939 **n. sin.**, = *M. graminicola* subsp. *oelandica* Karavaiev, 1930 **n. sin.**, = *M. graminicola* subsp. *gotlandica* Karavaiev, 1930 **n. sin.**
M. atlantis Santschi, 1939 **n. stat.** è considerata specie valida, e *M. sicula* André, 1882 è confermata essere un taxon ben distinto. E' sottolineata l'importanza della forma della base dello scapo per distinguere *M. graminicola* dalle altre tre specie paleartiche occidentali. Vengono fornite brevi diagnosi e commenti per ogni taxon e una chiave per le operaie della regione Paleartica occidentale.

Key words: *Myrmecina,* new species, Sardinia, taxonomy, West Palaearctic.

INTRODUCTION

The ant genus *Myrmecina* Curtis, 1829 is still poorly known and includes a large number of undescribed Indo-Australian representatives (Bolton, pers. comm.). Few species live in the temperate regions of the northern hemisphere where they chiefly conduct a hypogaeic life style. The European and Mediterranean taxa have never been revised, and most forms are known just from the outdated original descriptions as poorly defined subspecies of the widespread *M. graminicola* (Latreille, 1802).

Some years ago I received from Carlo Meloni (Cagliari) a series of *Myrmecina* workers collected in southern Sardinia. They seemed to be related to *M. sicula* André, 1882 and to belong to an undescribed species. In this paper I present the description (based also on a second series collected by Meloni himself) of the new taxon, along with a reanalysis of the other forms of *Myrmecina* known from the West Palaearctic.

MEASUREMENTS AND INDICES

Standard measurements and indices (TL, HW, HL, CI, SL, SI, AL) are as defined by Bolton (1987) and have been taken by means of a Wild M3 stereomicroscope with an ocular graticule. A further measurement has been added: PW (Pronotal width): the width of the pronotum measured across the humeri.

DEPOSITORIES

BMNH: The Natural History Museum, London, United Kingdom.
CMPC: Carlo Meloni private collection, Cagliari, Italy.
FRPC: Fabrizio Rigato private collection, Milano, Italy.
IRScNB: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, Belgium
IZUAS: Institute of Zoology, Ukrainian Academy of Science, Kiev, Ukraine
MCSNG: Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Genova, Italy.
MCSNM: Museo Civico di Storia Naturale, Milano, Italy.
MCZ: Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., U.S.A.
MMPC: Maurizio Mei private collection, Roma, Italy.
MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
NMB: Naturhistorisches Museum Basel, Switzerland.

Myrmecina melonii n. sp. (figs. 1, 3-4, 8)

DIAGNOSIS. Similar to *M. sicula* and *M. atlantis* Santschi, 1939 in reddish colour and shape of the scape. It may be separated from both by the sculpture, composed of longitudinal rugulae, weakly developed on the alitrunk, superimposed on a faint ground reticulation, and by the short propodeal spines (Figs. 3-4). In *M. sicula* the alitrunk is mostly smooth, contrasting with the matt head; in *M. atlantis* head and alitrunk have strong rugulae with more developed ground reticulation.

HOLOTYPE WORKER: TL 3.2 , HW 0.71, HL 0.72, CI 99, SL 0.64, SI 90, PW 0.48, AL 0.87.

Mandibles distally chiefly smooth with a faint irregular sculpture, basally with some longitudinal rugae and feebly reticulated in the interrugal space. Dentition as in the other taxa examined, i.e. 10 irregular teeth arranged as follows: apical tooth strong, followed by a blunt preapical denticle and a third better developed tooth. The latter is followed by a series of 7 small blunt teeth regularly arranged on the proximal, convex portion of the masticatory margin, the largest tooth of this series is the penultimate, which is followed by a denticle marking the angle between the basal and masticatory margin. Palp formula 4,3. Clypeus smooth with a faint, median incomplete longitudinal keel and the medial raised portion bearing three blunt processes on its front edge. Frontal area slightly impressed and very ill-defined. Head dorsum with longitudinal irregular rugulae diverging posteriad. Spaces between the rugulae finely and superficially reticulate, nearly smooth. Middle oblong area on the front plus sides of the head below the eyes devoid of sculpture except for a very faint, fine reticulum. Frontal lobes long, widely separated and diverging posteriorly. Scape cylindrical and regularly bent near its base. Ventral surface of the head with slightly anteriorly and strongly midward directed parallel rugulae. Compound eye small, with about 12 ommatidia, those forming the marginal ring often incomplete.

Alitrunk in dorsal view longitudinally irregularly rugulose; the rugulae faint and interrupted in the centre of the pronotum, stronger on the mesonotum. Anteriorly, towards the neck the rugulae arch rightward. Finely reticulate ground sculpture recognizable only on the margin of the dorsum and especially on the propodeum; the latter has a mid-dorsal, short, longitudinal carina. Anteropropodeal processes absent from the profile. Propodeal faces separate by a ridge which joins the spines, which are short and dentiform in profile. Declivitous propodeal face smooth. Sides of the alitrunk longitudinally and irregularly rugose with faint ground reticulation.

Petiole with a smooth, margined, anterior face. The rest of it and the postpetiole with some short coarse longitudinal rugulae and feeble ground sculpture. Postpetiole with a nearly smooth dorsum. Gaster smooth and shining, very superficially, but regularly reticulate. Legs smooth; scape with few longitudinal rugulae and distinct hair pits.

Hairs abundant on the body and appendages. They are mostly decumbent on the latters and on the head and gaster; more raised on the alitrunk with long erect humeral setae. On the head there are a few pairs of long setae on the frontal lobes and the lateral margination of the mid-portion of the clypeus. Pubescence absent.

Main colour bright ferrugineous; posterior half of the cephalic dorsum darker; first segment of the gaster brown, with a reddish tinge.

PARATYPE WORKERS: TL 2.9-3.5, HW 0.64-0.76, HL 0.67-0.77, CI 95-100, SL 0.60-0.68, SI 87-96, PW 0.43-0.55, AL 0.75-0.92 (33 measured).
Very similar to the holotype with the following main variations: the alitrunk sculpture appearing either fainter or stronger especially on the pronotum where rugulae may even be complete. Propodeal spines reduced to very blunt teeth in the series from Santádi (Fig. 4). The colour appears rather constant except for few specimens with dorsum of the alitrunk dark reddish and a single one which is very close to a pale *M. graminicola* in tinge.

TYPE MATERIAL. Holotype worker: ITALY, Sardegna, Cagliari, Isola di Sant'Antioco, locality Perdas de Fogu, 180-200 m a.s.l., 3-II-90 legit C. Meloni (MCSNM).

Paratypes: 17 workers with the same data of the holotype; 16 workers: ITALY, Sardegna, Cagliari, Santádi, Ponte Isca, 60-70 m a.s.l., 30-I-1994 legit C. Meloni (BMNH; CMPC; FRPC; IZUAS; MCSNG; MCSNM; MMPC; MCZ; MNHN; NMB).

OBSERVATIONS (Meloni pers. comm.). In both localities the specimens were collected under stones in scattered Mediterranean scrub (*oleo-ceratonion* plant association). The dates of collection might indicate that this ant move down into the ground during the warmer months, when it has been searched for, but never collected.

Myrmecina graminicola (Latreille) (Figs. 7, 9-10)

Formica graminicola Latreille, 1802: 256. Worker, DENMARK
Myrmecina latreillei Curtis, 1829: 265. Male, GREAT BRITAIN. [Synonymy by Mayr, 1855: 421]
Myrmica striatula Nylander, 1849: 40. Worker, RUSSIA. [Synonymy by Mayr, 1855: 421; Nylander, 1856: 96; Forel, 1915: 20; Donisthorpe, 1915: 76; Brown 1951: 106]
Myrmica bidens Foerster, 1850: 50. Syntype worker and female, GERMANY. [Synonymy by Mayr, 1855: 421] [probably lost]
Myrmecina kutteri Forel, 1914: 1. Holotype worker, ITALY: Val Sesia, Varallo (H. Kutter).

[Synonymy by Brown, 1951: 106]
Myrmecina graminicola var. *grouvellei* Bondroit, 1918: 116. Syntype workers and female, FRANCE: Hyères (A. Grouvelle); Menton (C.te de Dalmas) (IRSNB) [Synonymy by Müller, 1923: 81; Brown 1951: 106] [examined]
Myrmecina graminicola var. *dentata* Santschi, 1939: 77. Syntype workers, TUNISIA: Le Kef (Normand) (NMB) [examined]; **n. syn.**
Myrmecina graminicola subsp. *gotlandica* Karavaiev, 1930: 146. Holotype worker, SWEDEN: Gotland (H. Lohmander) (IZUAS) [examined]; **n. syn.**
Myrmecina graminicola subsp. *oelandica* Karavaiev, 1930: 146. Syntype workers and female, SWEDEN: Oeland (H. Lohmander) (IZUAS) [examined]; **n. syn.**

WORKER: TL 2.8-3.7, HW 0.62-0.84, HL 0.65-0.85, CI 92-101, SL 0.54-0.71, SI 81-93, PW 0.40-0.55, AL 0.77-1.02 (60 measured, including the types of the newly synonymised forms).

Sculpture well developed (especially the rugulae on the dorsum of head and alitrunk) and usually coarser than in the other West Palaearctic *Myrmecina*; yet quite variable. Scape nearly always not cylindrical near the base: when seen in dorsal and slightly back view (Fig. 7 'd', 9 'd') appearing about as wide at the proximal bend, where it is ridged in front, as at the apex. Perpendicular to this view it is somewhat flattened (Fig. 9 'f').

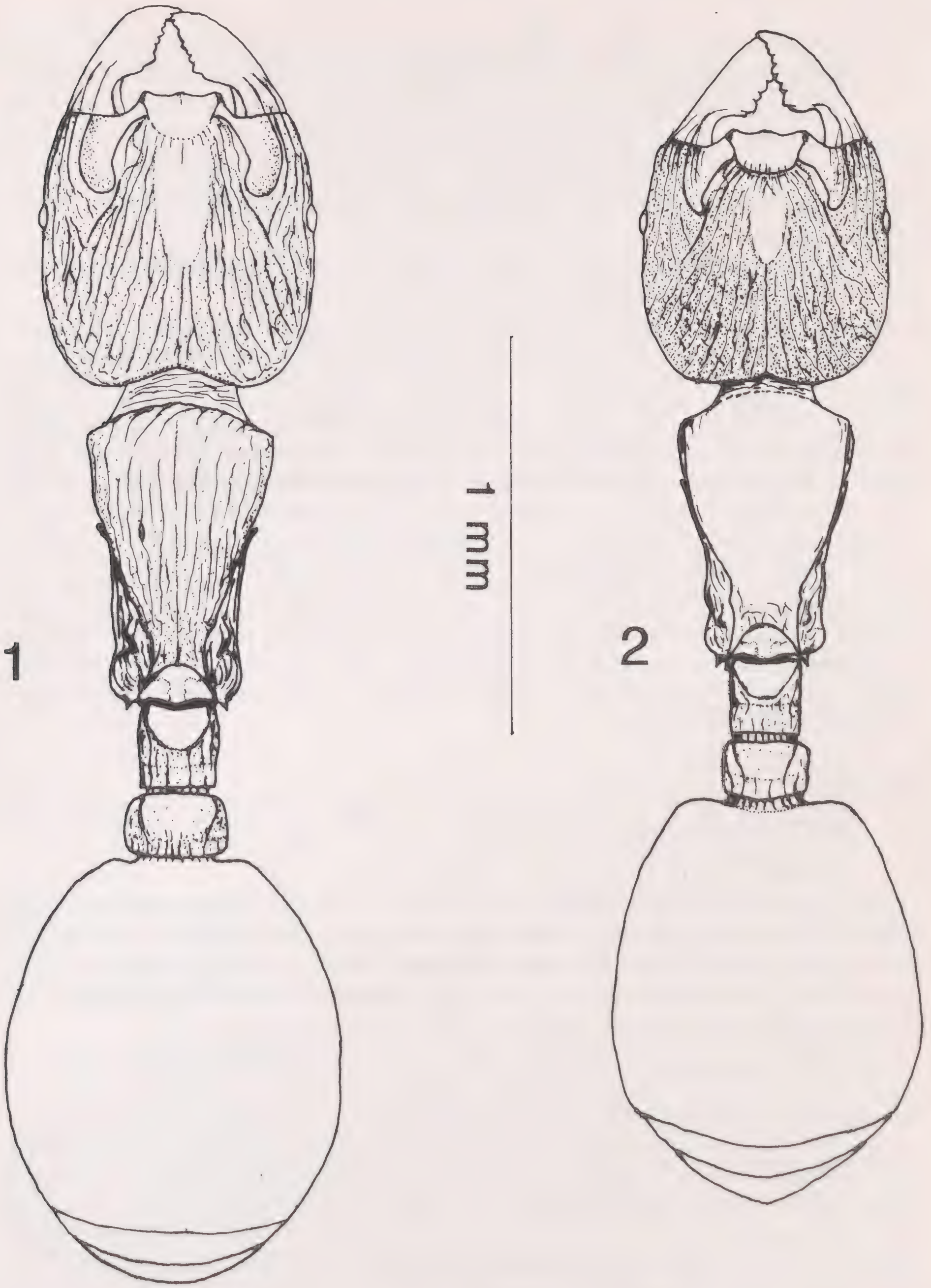
Anteropropodeal processes developed, often a sharp erect tooth in profile.

Colour chiefly dark brown to black; clypeus, sides of the alitrunk, pedicel and II to IV segments of the gaster more or less dark brown or reddish brown. Appendages bright ferrugineous.

COMMENT. *Myrmecina graminicola* subsp. *gotlandica* Karavaiev and *Myrmecina graminicola* subsp. *oelandica* Karavaiev have been characterised by a stronger clypeal sculpture and the complete absence of the medial tooth of the clypeus respectively; the remaining characters are as usual for *M. graminicola*. In my opinion those features represent some mere extremes in structure when compared with specimens coming from the Mediterranean area; I consider such variations concerning the clypeus as quite unreliable for the separation of any form from *M. graminicola*. The median tooth of the clypeus is variable in size and may or not be accompanied by a corresponding weak longitudinal clypeal keel.

The propodeal spines are usually quite long and slightly upward curved near their tip; yet in var. *dentata* Santschi as well as in further specimens the spines are a little shorter and straight (about as in *M. sicula*: Figs. 5-6), consistently with the presumed range of variation of the species.

I think that the main character separating this ant from related forms is the shape of the scape (Fig. 9). In almost all of the *M. graminicola* specimens examined the scape is somewhat dorsoventrally flattened near the base (compare figs. 9 'f' and 9 'd'). If one looks at the scape as in figure 7 'd', it looks clearly about of the same width at its basal bend as at the apex, whereas in *M. sicula*, *M. melonii* (Fig. 8) and *M. atlantis* it remains cylindrical and gradually thickens from the base to the apex as in most ants. However I found few *M. graminicola* specimens from Kefalonia (Faraklata env.) with the scape similar to that of the other Mediterranean species (compare Fig. 10 to Fig. 8); yet in these individuals the body colour is black and not mostly reddish as in the latter. The form described as *M. graminicola* var. *grouvellei* Bondroit, and few other specimens, although having a reddish colour, have the scape shape usual for *graminicola*. Notwithstanding this variation, an ove-



Figs 1-2. *Myrmecina* spp., dorsal views of workers: 1 - *Myrmecina melonii* n. sp., holotype; 2 - *Myrmecina sicula*, lectotype. (Appendages and pilosity omitted).

rall evaluation of spine length, sculpture, colour and scape's shape allows the safe separation of these ants from one another (see descriptions and comments of the other forms).

The pilosity of *Myrmecina graminicola* is usually more raised and longer than in *M. melonii*; however, some specimens from Greece are similar to *M. melonii* on this character. The condition of *M. sicula* and *M. atlantis* seems somewhat intermediate; yet, I have seen few specimens of these species and they often had a partially abraded or poorly preserved pilosity.

Myrmecina graminicola is widespread through the West Palaearctic from Scandinavia to North Africa and from Iberian Peninsula to Middle East at least.

MATERIAL EXAMINED. SWEDEN: Oeland (H. Lohmander); Gotland (H. Lohmander). SPAIN: Jaén, rio Guadalquivir (S. Zoia); Jaén, Bujaraiza env. (S. Zoia). FRANCE: Hyères (A. Grouvelle); Menton (C.te de Dalmas); CORSICA, Brando env. (S. Zoia). SWITZERLAND: Sementina (A. Focarile); Cavergno V. Maggia (A. Focarile). ITALY: LIGURIA, Genova, Mt. Fasce (S. Zoia); Pegli (Rizzerio & Gardini); PIEMONTE, Cuneo, Monteu Roero (G.B. Delmastro); LOMBARDIA, Milano, Monza (F. Rigato); Lecco, Paderno d'Adda (R. Regalin); FRIULI VENEZIA GIULIA, Trieste, Aurisina (R. Sciaky); Udine, Codromaz (C. Torti); Carpeneto (Nazzi); MARCHE, Pesaro, Urbino (Mei & Latella); UMBRIA, Perugia, Mt. Cucco (S. Zoia); LAZIO, Roma, Maccarese (Latella & Mei); Manziana (Mei & Latella); BASILICATA, Potenza, Pietrapertosa (F. Angelini); San Severino Lucano (F. Angelini); Matera, Accettura (F. Angelini); CALABRIA, Cosenza, Monti Orsomarso (F. Angelini); SICILIA, Palermo, Castelbuono (S. Zoia); SARDEGNA, isola di Spargi (Osella); Oristano, Sedilo (Fancello & Leo); Cagliari, Villacidro (P. Leo); Arbus (Fancello & Leo); Silius (Fancello & Leo); Nuoro, Ortuabis (C. Meloni); Baunei (C. Meloni). GREECE: THESSALIA, Mt. Ossa (S. Zoia); Mt. Pilion (S. Zoia); Ioannina, Kalivia (S. Zoia); KERKYRA, Ag. Ioannis (M. Pavesi); KEFALONIA: Chaliotata; Plagiá; Faraklata env.; Strongilos oros (M. Pavesi). TUNISIA: Le Kef (Normand); Tabarka Forêt, Nefza (Meregalli); Ain Draham env. (Meregalli); Ghardimaou Forêt (Meregalli).

Myrmecina sicula André (Figs. 2, 5-6)

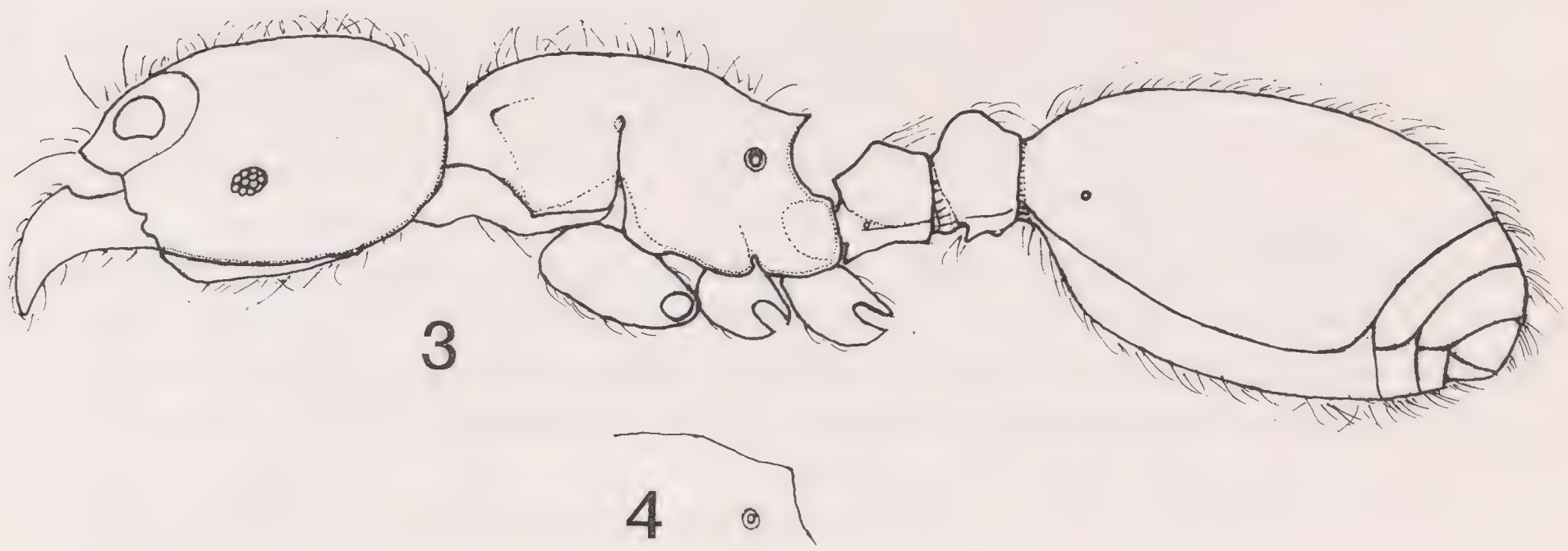
Myrmecina latreillei var. *sicula* André, 1882: 275. Syntype workers, ITALY: Palermo (De Stefani) (MNHN, MCSNG) [examined].
Myrmecina sicula André; Emery, 1916: 59 [raised to species].

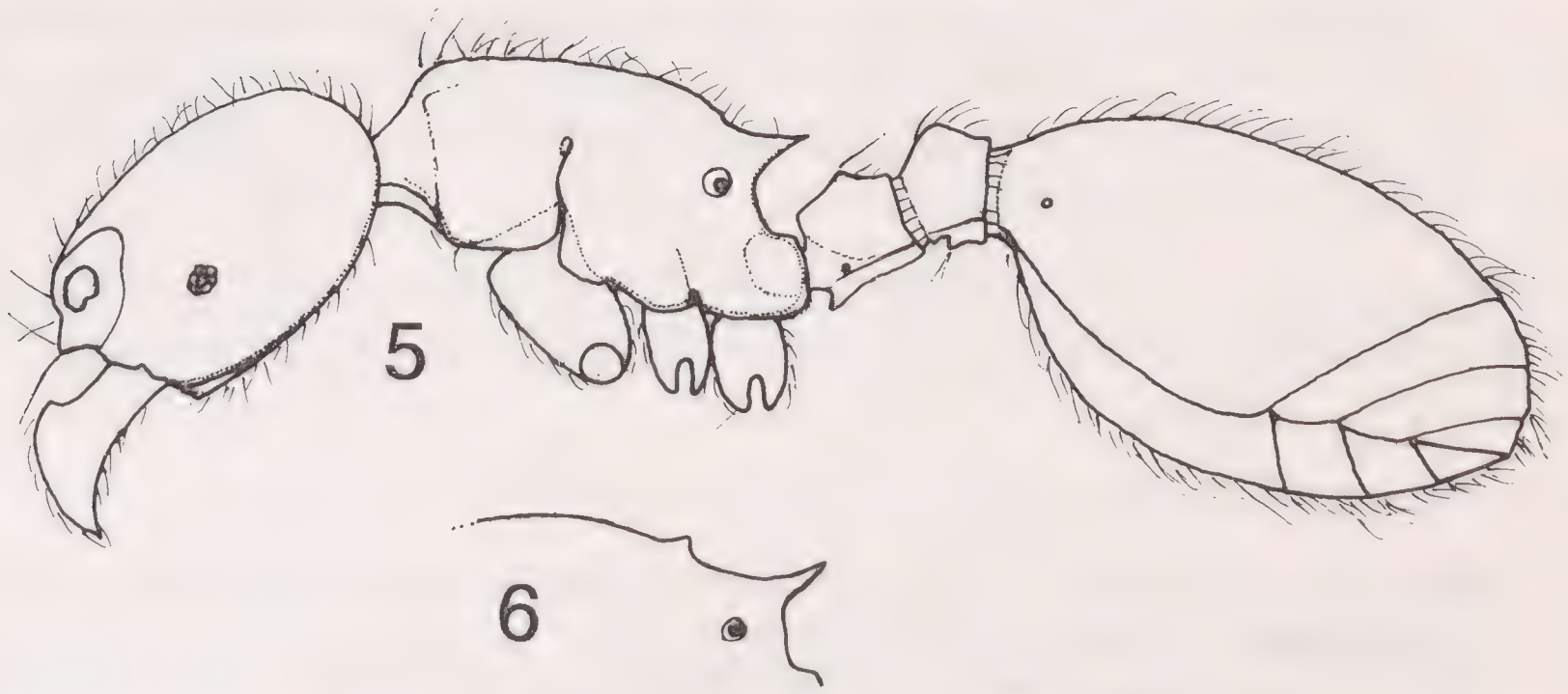
As stated by De Stefani (1889) and Emery (1916), the only known specimens of this taxon are the two type workers, of which one is deposited in the MNHN and the other in the MCSNG. For this reason I have preferred to designate as Lectotype the specimen of the MNHN, where André's collection is stored. In this sense I follow the International Code of Zoological Nomenclature (3rd Edition, 1985), Recommendation 74D.

LECTOTYPE WORKER (here designated, specimen deposited in the MNHN): TL 3, HW 0.65, HL 0.68, CI 96, SL 0.57, SI 88, PW 0.44, AL 0.81.

Head mostly opaque, finely reticulate-punctate with superimposed irregular longitudinal rugulae which diverge toward the occiput. The rugulae are clearly less strong than is usual in *M. graminicola.* Alitrunk dorsally with a smooth promesonotum (very faintly superficially reticulate). Propodeum feebly sculptured; sides with longitudinal irregular rugae (as usual for the other species dealt with in the present work). Petiole and postpetiole with few longitudinal rugulae and a weak ground sculpture. Gaster smooth with a very superficial reticulation. Colour bright orange, gaster brown.

PARALECTOTYPE WORKER (specimen with the same data as the lectotype, deposited in the MCSNG): TL 3, HW 0.66, HL 0.69, CI 96, SL 0.56, SI 85, PW 0.44, AL 0.84.





Figs 3-6. *Myrmecina* spp., workers' profiles: 3 - *Myrmecina melonii* n. sp., holotype; 4 - *Myrmecina melonii* n. sp., propodeum of a paratype from Santàdi; 5 - *Myrmecina sicula*, lectotype; 6 - *Myrmecina sicula*, propodeum of the paralectotype. (Sculpture and appendages omitted from Figs. 3 and 5; sculpture and pilosity omitted from Figs. 4 and 6).

The only noteworthy difference from the lectotype are the well developed antero-propodeal processes which rise from the profile of the alitrunk as a low tooth (Fig. 6).

COMMENT. Emery (1916) quite carefully redescribed this ant and raised it to species. He showed the main characters separating *M. sicula* from *M. graminicola*, and stressed the importance of the reduction of the median tooth of the clypeus; as reported above this character is inconsistent. For this reason Menozzi (1936) thought of *M. sicula* as a trivial variant of *graminicola*.

M. sicula appears unique for the contrast between the smooth promesonotum and the dull head, while in the related taxa the head and alitrunk are similarly sculptured.

Unfortunately it seems that the two males reported by De Stefani (1889) have been lost. I hope that some fresh samples of this interesting ant will be collected in the near future.

Myrmecina atlantis Santschi **stat. n.**

Myrmecina graminicola var. *atlantis* Santschi, 1939: 77. Syntype workers, ALGERIA: Philippeville; Bône (Normand); TUNISIA: Aïn Draham (F. Santschi); Le Kef (Normand) (NMB) [examined].

WORKER: TL 2.7-3.4, HW 0.64-0.77, HL 0.66-0.77, CI 96-100, SL 0.56-0.63, SI 82-89, PW 0.43-0.50, AL 0.77-0.90. (13 measured)

Head longitudinally and irregularly rugulose, or coarsely reticulate-rugulose, ground sculpture more or less strongly reticulate-punctulate. Alitrunk with well developed and sharply defined irregular longitudinal rugulae, ground sculpture somewhat weaker than that on the head. Anteropropodeal processes more or less protruding in profile. Propodeal spines very similar to those of *M. graminicola*.

Colour reddish, with a mostly brown gaster and sometimes a rather darkened head.

COMMENT. For its sculpture this ant might be confused with a pale *M. graminicola*, but it shares the scape's shape of *M. sicula* and *M. melonii* (Fig. 8). Yet, as some *M. graminicola* may have a cylindrical scape (Fig. 10), one can doubt about the separation of *atlantis* as a distinct form. However, I have seen specimens exactly corresponding to the usual dark *graminicola* (also in scape's shape) and to the paler *atlantis* coming from the same localities of Tunisia; so these ants often appear to be sympatric without intermediates. *M. melonii* is also similar, but has much shorter and dentiform propodeal spines and much less strong longitudinal rugulae on the alitrunk.

MATERIAL EXAMINED. ALGERIA: Philippeville, X-1930 & X-1929 (Normand); Bône (Normand); TUNISIA: Aïn Draham (F. Santschi); Le Kef (Normand); Ghardimaou Forêt (Meregalli)

KEY TO THE WEST PALAEARCTIC SPECIES OF THE GENUS *MYRMECINA* (WORKERS)

1 - Base of the scape usually somewhat dorso-ventrally flattened: in postero-dorsal view (Fig. 7 'd') its basal bend appears about as thick as the apex (Fig. 9 'd'). Sculpture strong, head and alitrunk distinctly longitudinally rugulose. Main body colour usually dark brown to black; if somewhat reddish, the shape of the scape is as above. (Widespread in the western Palaearctic region) . . . . . *M. graminicola*

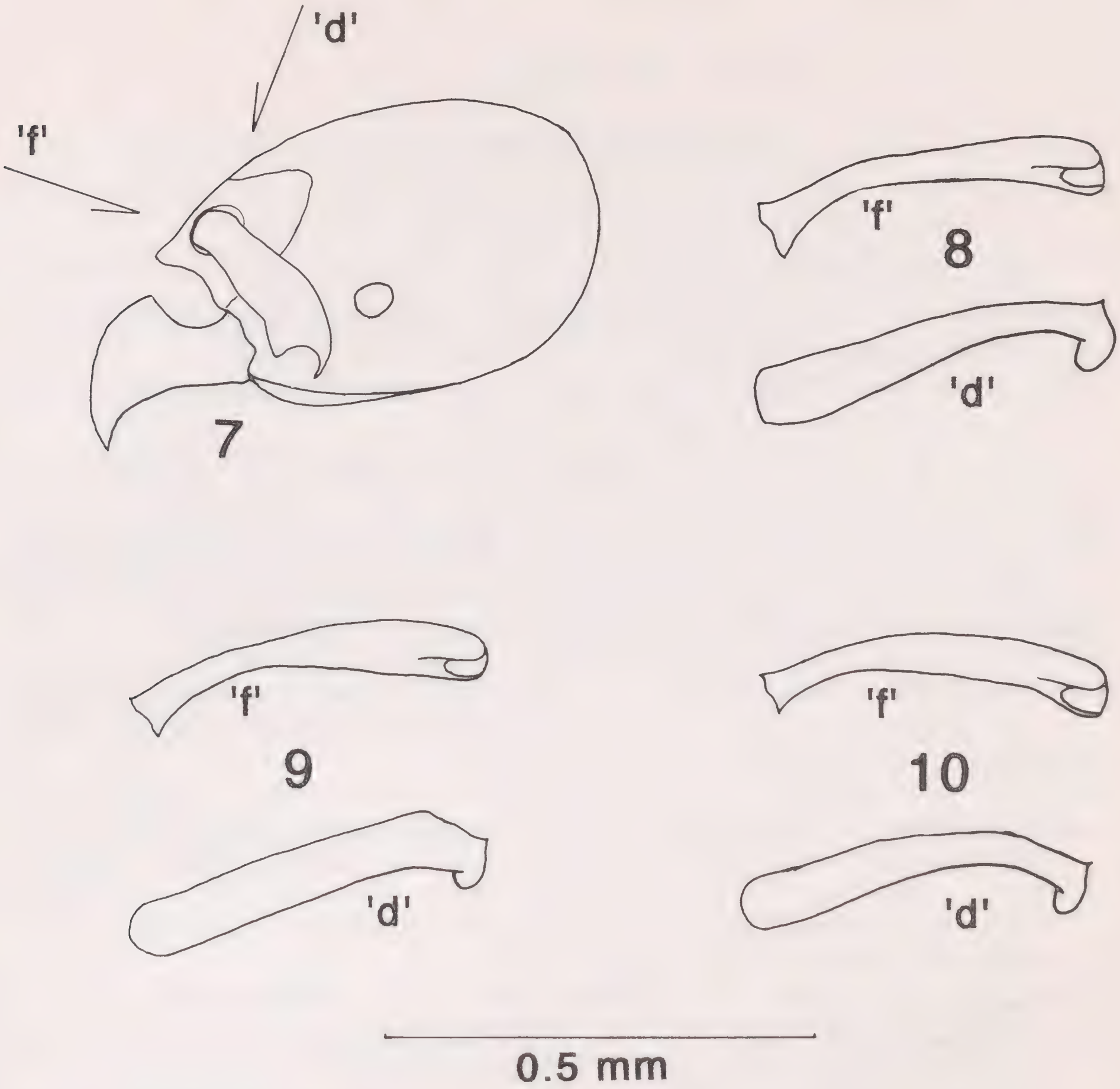
\- Base of the scape always cylindrical (Fig. 8), distinctly thinner than the apex when seen as in fig. 7 'd'. Sculpture variable, especially on the alitrunk, where it may be concealed or feeble at least on the pronotum. Main body colour reddish, with dorsum of the head and gaster often darkened. . . . . 2.

2 - Dorsum of the alitrunk mostly smooth, only the propodeum and margins of the promesonotum weakly sculptured. In contrast, head longitudinally rugulose and subopaque; spaces between the rugulae strongly reticulate-punctate. (Italy: Sicily) . . . . . *M. sicula*

\- Dorsum of the alitrunk longitudinally rugulose or rugose. Head mostly longitudinally rugulose; spaces between the rugulae more or less densely reticulate, often subshiny. . . . . 3.

3 - Propodeal spines well developed, sharp. Pronotum always and distinctly longitudinally rugulose. Sculpture coarser, strongly rugulose, usually with clearly developed ground reticulate puncturation. (Tunisia, Algeria) . . . . . *M. atlantis*

\- Propodeal spines short, dentiform, often blunt (Figs. 3-4). Pronotum mostly smooth with weak longitudinal rugulae. Sculpture finer, less strongly rugulose, usually with quite feeble ground reticulate puncturation. (Italy: Sardinia) . . . . . *M. melonii* n. sp.



Figs 7-10. *Myrmecina* spp., workers' details: 7 - *Myrmecina graminicola*, head profile of a worker with scape, indicating 'd' (dorsal) and 'f' (frontal) views for evaluating the scape's shape; 8 - *Myrmecina melonii* n. sp., scape; 9 - *Myrmecina graminicola*, scape, usual shape; 10 - *Myrmecina graminicola*, scape, unusual shape of some specimens from Kefalonia. (Sculpture and pilosity omitted).

ACKNOWLEDGMENTS

I am indebted to Carlo Meloni (Cagliari) for the loan and gift of specimens of the new species described in this work. Also I must thank the following curators for their kindness in lending me the material useful for this study: Jean Luc Boevé (Bruxelles), Daniel Burckhardt (Basel), Janine Casevitz-Weulersse (Paris), Michael S. Kelley (Cambridge, USA), Alexander Radchenko (Kiev), Valter Raineri (Genova). The following persons are to be thanked for they tried in vain to find out further material from old historical collections: Frank Koch (Berlin), Ivan Löbl (Genève), Johannes Schuberth (München). Also, I am grateful to Barry Bolton (London) who corrected the first draft of the manuscript and to Maurizio Mei (Roma), who lent me some useful specimens and refereed the paper. Finally, I must thank another, anonymous, referee.

REFERENCES

ANDRÉ E., 1882 - Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie 2: 233-280, Beaune.

BOLTON B., 1987 - A review of the *Solenopsis* genus-group and revision of Afrotropical *Monomorium* Mayr. Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology series, 54: 263-452.

BONDROIT J., 1918 - Les fourmis de France et de Belgique. Annales de la Société Entomologique de France, 87: 1-174.

BROWN W.L. Jr., 1951 - New synonymy of a few genera and species of ants. Bulletin of the Brooklyn Entomological Society, 46: 101-106.

CURTIS J., 1829 - British Entomology; being illustrations and descriptions of the genera of insects found in Great Britain and Ireland, 6: 242-288. London.

DE STEFANI T., 1889 - Miscellanea imenotterologica sicula. Il Naturalista Siciliano, 8 (1888-89): 140-145.

DONISTHORPE H., 1915 - British ants, their life-history and classification. 379 pp., Plymouth, U.K.

EMERY C., 1916 - Formiche d'Italia nuove o critiche. Rendiconto delle Sessioni della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna (N.S.), 20: 53-66.

FOERSTER A., 1850 - Hymenopterologische Studien 1. Formicariae: 74 pp., Aachen.

FOREL A., 1914 - Deux nouveautés myrmécologiques: 1 p. (Edition de l'auteur).

FOREL A., 1915 - Fauna Insectorum Helvetiae. Hymenoptera Formicidae. Die Ameisen der Schweiz. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Beilage zu Heft des 12 Bandes: 77 pp.

ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature), 1985 - International Code of Zoological Nomenclature, third edition adopted by the XX General Assembly of the International Union of Biological Sciences. 338 pp., International Trust for Zoological Nomenclature, London.

KARAVAIEV V., 1930 - Materiyaly do favny murashok Shveds'kych ostroviv Hotlyanda ta Elyada. Trudy Vseukrains'ka Akademiya Nauk, Fizichno- Matematichnoho Viddilu [Zbirnyk Prats' Zoolohichnoho Muzeyu, 8: 5-46], 15: 109-150.

LATREILLE P. A., 1802 - Histoire Naturelle des Fourmis, et recueil de mémoires et d'observations sur les abeilles, les araignées, les faucheurs, et autres insectes: 445 pp., Paris.

MAYR G., 1855 - Formicina austriaca. Beschreibung der bisher im österreichischen Kaiserstaate aufgefundenen Ameisen nebst Hinzufügung jener in Deutschland, in der Schweiz und in Italien vorkommenden Arten. Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien, 5: 273-478.

MENOZZI C., 1936 - Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'Egeo. 6. Formicidae. Bollettino del Laboratorio di Zoologia generale ed agraria del R. Istituto superiore agrario di Portici, 29: 262-311.

MÜLLER G., 1923 - Le formiche della Venezia Giulia e della Dalmazia. Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali, 28: 11-180.

NYLANDER W., 1849 - Additamentum alterum adnotationum in monographiam formicarum borealium. Acta Societatis Scientiarum Fennicae, 3: 25-48.

NYLANDER W., 1856 - Synopsis des formicides de France et d'Algérie. Annales des Sciences Naturelles (Zoologie), (4) 5: 51-109.

SANTSCHI F., 1939 - Notes sur des *Camponotus* et autres fourmis de l'Afrique mineure. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc, 19: 66-87.

Author's address:

F. Rigato, viale Romagna 11, I-20092 Cinisello Balsamo (Milano), Italy

ATTI SOCIALI

Sebastian Endrödy-Younga

ex-direttore del Coleoptera Department al Transvaal Museum di Pretoria, dopo oltre un anno di malattia, è deceduto il 26 febbraio 1999 a Pretoria. Nostro consulente editoriale, verrà ricordato a lungo come il maggiore specialista mondiale di coleotteri Clambidae, di Tenebrionidae sud-africani e per numerosi altri importanti contributi alla nostra conoscenza sui coleotteri.

Nato nel 1934 a Budapest, Sebastian si laureò nel 1959 e lavorò sei anni presso il Museo di Budapest sotto la direzione del dr Zoltán Kaszab. Più tardi, insieme alla moglie Eva e ai figli Thomas e Uta, si recò in Africa, prima in Congo con l'UNESCO, quindi in Ghana per otto anni con la UN-FAO, e infine raggiunse il Sud Africa nel 1973. Da quando prese il posto del dr Charles Koch al Transvaal Museum, Sebastian ha incrementato le collezioni radunando una rappresentanza ricchissima dei coleotteri dell'Africa meridionale, avendo trascorso ogni anno settimane e a volte perfino mesi in viaggi di raccolta per tutto il Sud Africa e la Namibia.

Sebastian era figlio del compianto Sebo Endrödi, specialista di scarabeidi Dynastini e Aphodiini.

Alla moglie Eva e ai figli vadano le condoglianze più sentite della Società Entomologica Italiana.

NOTIZIARIO

XIX PREMIO GIOVANNI BINAGHI, 1998

La Commissione giudicatrice del Premio Giovanni Binaghi, 1998, composta dal prof. Augusto Vigna Taglianti, Presidente della Società Entomologica Italiana, dal dott. Roberto Poggi, Direttore del Museo civico di Storia naturale "G. Doria" di Genova, e dal dott. Alberto Zilli, Zoologo del Museo civico di Zoologia di Roma, si è riunita il giorno 27 novembre 1998 ed ha provveduto all'esame approfondito dei lavori presentati dai candidati entro i limiti prescritti.

Dei tre elaborati pervenuti, quello presentato dal dott. Leonardo Dapporto, dal titolo "I Macrolepidotteri del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, del Monte Falterona e di Campigna (Insecta: Lepidoptera)", di 124 pp. dattiloscritte, oltre a 6 tabelle e 28 figure, e quello presentato dal dott. Simone Fattorini, dal titolo "I Tenebrionidi del Lazio (Italia Centrale): faunistica ed ecologia (Coleoptera, Tenebrionidae) di 160 pp. dattiloscritte, oltre a 3 tabelle e 58 figure, sono apparsi particolarmente validi.

La commissione ha espresso all'unanimità un giudizio di apprezzamento, molto positivo, per entrambi i lavori presentati, valutandone la validità sostanziale, la correttezza formale e la rigorosa impostazione della ricerca. Il lavoro di Dapporto appare più ricco nel lavoro sul campo e nella elaborazione delle conclusioni; il lavoro di Fattorini appare più ricco nell'analisi faunistica e più accurato nella forma dell'esposizione.

La Commissione pertanto, unanime, assegna il premio Giovanni Binaghi per il 1998 ex aequo

La Commissione pertanto, unanime, assegna il premio Giovanni Binaghi per il 1998 ex aequo a Leonardo Dapporto ed a Simone Fattorini.

Con la decisione presa, la Commissione ritiene di avere reso un omaggio all'opera dell'indimenticabile coleotterologo, scomparso nel 1975.

La Commissione

Progetto "Otonga"

Riceviamo dal collega e socio Giovanni Onore il seguente messaggio:
"Ho ricevuto sul mio CCP il versamento fatto dalla Società Entomologica Italiana in favore di Otonga. Adesso la S.E.I. ha, e può pubblicarlo, un ettaro e mezzo di foresta tropicale con tutti i diritti corrispondenti per i Soci. I Soci che vorranno visitarla saranno miei ospiti.
Con simpatia ed affetto"

Giovanni Onore

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica di norma annualmente tre fascicoli del *Bollettino* e un volume delle *Memorie*. Ogni pubblicazione scientifica inerente gli Arthropoda, con particolare riferimento alle forme terrestri e d'acqua dolce, è suscettibile di pubblicazione; quest'ultima è riservata in prima istanza ai membri della Società, possono essere altresì accolti lavori di non soci, su parere favorevole della Redazione, se giudicati di particolare interesse. I manoscritti devono essere inviati alla Redazione della Società Entomologica Italiana, c/o Istituto di Entomologia Agraria, Via Celoria 2, 20133 Milano. I lavori accettati vengono pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno 100 estratti gratuiti (50 estratti per le "Recensioni" e le "Segnalazioni Faunistiche"). E' ammessa la richiesta di un numero maggiore di estratti; le spese relative alle copie eccedenti le 100 (o 50) gratuite saranno a carico dell'autore.

Manoscritti

I manoscritti devono avere testi concisi e chiari, scritti in inglese, italiano, francese, tedesco o spagnolo; devono essere inviati in triplice copia (con figure non originali). Devono essere dattiloscritti o stampati con spaziatura doppia su un solo lato di fogli in formato UNI-A4 con margini di almeno 2,5 cm. Le pagine devono essere numerate consecutivamente, incluse quelle della bibliografia. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, due riassunti (vedi oltre), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole. I simboli $, # e £ possono essere utilizzati per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ☿.

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Referees.

In questa prima fase di analisi dei lavori da parte della Redazione e dei Referees non deve essere inviata alcuna copia su supporto magnetico per computer. La Redazione notificherà l'accettazione, il rifiuto o la necessità di revisione entro 4 mesi, rinviando eventualmente all'autore una copia del lavoro con le correzioni redazionali e le osservazioni dei Referees. Dopo l'accettazione e la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare una sola copia nella versione definitiva, con le tavole originali e, possibilmente, una copia del testo su dischetto da $3^1/_2$", utilizzando un programma di videoscrittura fra quelli ad ampia diffusione (indifferentemente in ambiente DOS, Windows o Macintosh). I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

Stile

Il titolo deve essere conciso, informativo del contenuto dell'articolo e deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato, quando opportuno, non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Il numero di serie nell'ambito dei lavori di un autore deve essere pubblicato come nota a piè di pagina.

L'autore deve adeguarsi alle disposizioni dell'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di tutti i taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo, ad es.: *Cryptocephalus* (*Burlinius*) *labiatus* (Linné, 1761). Le descrizioni di nuove specie devono riportare, preferibilmente nell'ordine, una breve diagnosi, la località tipica del taxon, i dati completi del materiale della serie tipica (località, data, raccoglitore, numero degli esemplari, collezione in cui sono conservati), descrizione, note comparative, eventuali altri dati. I titoli dei capitoli devono essere allineati al margine sinistro e occupare da soli una riga; i titoli dei paragrafi devono essere allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Indipendentemente dalla lingua utilizzata per il testo, subito dopo il titolo devono essere scritti un riassunto in italiano (eventualmente realizzato dalla Redazione qualora richiesto da un autore straniero) e un "abstract" in inglese, comprendente anche la traduzione del titolo qualora il testo sia in una lingua differente.

Gli autori non di lingua madre inglese che desiderino pubblicare in questa lingua devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un entomologo di lingua madre, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti. La Società può eventualmente suggerire il nome di un traduttore a cui i soci possono affidare a proprie spese il controllo dei propri testi.

ILLUSTRAZIONI

I grafici, i disegni e le fotografie devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6); possono essere indicati a matita sul testo i punti in cui si preferirebbe inserire le figure. Disegni e fotografie a colori saranno accettati previo accordo con la Redazione e a spese degli autori. Le singole figure devono essere numerate sequenzialmente con numeri arabi; la dimensione dei caratteri utilizzati deve essere tale da sopportare l'eventuale riduzione necessaria. Le dimensioni delle tavole non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura (es.: 0,3 mm). Si raccomanda di indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato. Devono essere riportati sul retro delle tavole il nome dell'autore e il titolo del lavoro cui si riferiscono.

Le didascalie delle figure e delle tavole di figure devono essere redatte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.
Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

BIBLIOGRAFIA

Nel testo, i riferimenti bibliografici devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18). Il nome di un coautore va unito con un "&" a quello del primo autore; nel caso in cui siano presenti tre o più autori va indicato il nome del primo autore seguito da "et al.," e dall'anno.

Nella bibliografia devono esseri riportati esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo, secondo i modelli seguenti:

BINAGHI G., 1974 - Il *Troglophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.
BINAGHI G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.
MOHR K. H., 1966 - Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds.). Die Käfer Mitteleuropas, 9 (88), Goecke & Evers, Krefeld.
CICERONI A., PUTHZ V. & ZANETTI A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

I riferimenti ai periodici devono essere riportati per esteso (come negli esempi riportati). I titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Vengono accettate delle note brevi riguardanti reperti di Arthropoda della fauna italiana che rivestano particolare interesse per la novità dell'informazione sulla geonemia o l'ecologia delle specie trattate. Le segnalazioni vanno redatte sinteticamente riportando nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon ed eventualmente i sinonimi di uso corrente; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

- **Quote associative per il 1999:**

  Soci Ordinari dei paesi UE L 50.000,

  Soci Ordinari dei paesi extra UE L 75.000,

  Soci Studenti L 25.000.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere L 10.000.

La quota deve essere versata entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

- **Versamenti** esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a: Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Segreteria** Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita
e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

INDICE

vol. 131 fascicolo I

- Haitlinger R.
  THREE NEW SPECIES OF LARVAL CHYZERIIDAE ASSOCIATED WITH ORTHOPTERA (INSECTA) FROM CYPRUS, CRETE AND PERU, WITH DESCRIPTION OF THE NEW SUBFAMILY PERUMAROPTINAE AND THREE NEW GENERA *NAPASSENIA*, *CRETESSENIA* AND *PERUMAROPTA* (Acari Prostigmata) **3**
- Lo Cascio P., Bartolozzi L., Cecchi B., Dapporto L. & Sforzi A.
  CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA DELL'ARTROPODOFAUNA DELL'ISOLA DI PIANOSA (ARCIPELAGO TOSCANO). I. COLEOPTERA SCARABAEOIDEA. **15**
- Pesarini C.
  POLYDRUSUS TALAMELLII, NUOVA SPECIE DELLA TUNISIA (Coleoptera Curculionidae) **27**
- Pellecchia M.
  NOTE PRELIMINARI SULLA LEPIDOTTEROFAUNA DEI MONTI DELL'ORSOMARSO - PARCO NAZIONALE DEL POLLINO (Lepidoptera Hesperioidea e Papilionoidea) **31**
- Turrisi G. F.
  XYELIDAE, AULACIDAE, HELORIDAE E MASARIDAE, QUATTRO FAMIGLIE NUOVE PER LA FAUNA SICILIANA (Insecta Hymenoptera) **41**
- Strumia F.
  REVISION OF THE ORIENTAL SPECIES OF THE GENUS *HEDYCHRIDIUM:* NEW SPECIES AND NEW SYNONYMIES (Hymenoptera Chrysididae) **47**
- Olmi M.
  DESCRIZIONE DI DUE NUOVE SPECIE DI DRYINIDAE DEL SUD AMERICA (Hymenoptera Chrysididoidea) **77**
- Rigato F.
  MYRMECINA MELONII N. SP., A NEW ANT FROM SARDINIA, WITH A REVIEW OF THE WEST PALAEARCTIC *MYRMECINA* (Hymenoptera Formicidae) **83**
- ATTI SOCIALI **93**
- ISTRUZIONI PER GLI AUTORI **95**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale
Stampato da PolyGrafika, Via Plinio 11, 20129 Milano

zione in abbonamento
stale art. 2 comma 20 C
legge 662/96

QL
461
S672
Ent

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 131

Fascicolo II

maggio-agosto 1999

30 giugno 1999

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigáta Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 1998-1999

Presidente:	*Augusto Vigna Taglianti*
Vice Presidente:	*Mario E. Franciscolo*
Segretario:	*Roberto Poggi*
Amministratore:	*Giovanni Dellacasa*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Riccardo Sciaky*
Consiglieri:	*Baccio Baccetti, Achille Casale, Claudio Canepari, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Giulio Gardini, Giuseppe Osella, Valter Raineri, Enrico Ratti, Luciano Süss, Ermenegildo Tremblay, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Ducezio Grasso*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giuliano Lo Pinto, Sergio Riese*
Bibliotecario:	*Giulio Gardini*
Comitato di Redazione:	*Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Mario E. Franciscolo, Roberto Poggi, Valter Raineri, Riccardo Sciaky, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia*
Segreteria di Redazione:	*Stefano Zoia*

Consulenti editoriali

Nils Møller Andersen (*København*) - Paolo A. Audisio (*Roma*) - George E. Ball (*Edmonton*) - Emilio Balletto (*Torino*) - Sebastiano Barbagallo (*Catania*) - Marco A. Bologna (*Roma*) - Barry Bolton (*London*) - Pietro Brandmayr (*Cosenza*) - Mario Coluzzi (*Roma*) - Romano Dallai (*Siena*) - Thierry Deuve (*Paris*) - Alessandro Focarile (*Medeglia*) - Ernst Heiss (*Innsbruck*) - Manfred Jäch (*Wien*) - Marcello La Greca (*Catania*) - Volker Mahnert (*Genève*) - Luigi Masutti (*Padova*) - Alessandro Minelli (*Padova*) - Clas M. Naumann (*Bonn*) - Lazlo Papp (*Budapest*) - Sandro Ruffo (*Verona*) - Valerio Sbordoni (*Roma*) - Konrad Thaler (*Innsbruck*) - Stefano Turillazzi (*Firenze*) - S. Bradleigh Vinson (*College Station*) - Jeff F. Waage (*Ascot*) - Adriano Zanetti (*Verona*) - Alberto Zilli (*Roma*) - Peter Zwick (*Schlitz*).

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SMITHSONIAN
NOV 0 6 1999
LIBRARIES

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Volume 131

Fascicolo II

maggio-agosto 1999 **30 giugno 1999**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile

Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale

Stampato da PolyGrafika, Via Plinio 11, 20129 Milano

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 99-110 *30 giugno 1999*

Luciana TAVELLA

Note sul popolamento ad Eterotteri delle zone umide del lago di Viverone (Piemonte, Italia) (Heteroptera)*

Riassunto - L'area indagata lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone è stata suddivisa in quattro zone con caratteristiche ambientali e botaniche fra loro differenti. Sessantotto specie di Eterotteri, appartenenti a ventidue famiglie, sono state raccolte e censite. Sedici specie, di cui cinque Nepomorpha, dieci Gerromorpha e un Saldidae, sono state catturate direttamente nell'acqua o sulla vegetazione galleggiante in acquitrini, canali e pozze. Trentuno specie sono state reperite solamente su piante erbacee, di cui dieci nella zona inondata con fragmiteto-cariceto, quindici nella zona intermedia antropizzata, sei in entrambe le zone. Dodici specie sono state raccolte solamente su latifoglie arboree e arbustive: su *Salix* spp. e *Alnus glutinosa* nella zona inondata con fragmiteto-cariceto e su *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogyna* e *Cornus sanguinea* nella zona marginale con bosco misto di latifoglie. Sei specie sono state trovate sia sulla vegetazione erbacea sia su quella arboreo-arbustiva. Tre specie di Saldidae sono state reperite nella torbiera in prossimità dell'acqua. Dati su modalità di svernamento, ambiente, piante ospiti, attività trofica sono riportati e discussi.

Abstract — *Notes on the populations of Heteroptera in the wet zones of the lake of Viverone (Piedmont, Italy).*
The investigated area along the south-western side of the lake of Viverone was divided into four zones with different environmental and botanic characteristics. Sixtyeight Heteroptera species, belonging to twentytwo families, were collected and determined. Sixteen species of which five Nepomorpha, ten Gerromorpha and one Saldidae were collected directly in water or on floating vegetation in marshes, ditches and paddles. Thirtyone species were found only on herbaceous plants of which ten in the *Phragmiteto-Caricetum* flooded zone, fifteen in the intermediate anthropized zone, six in both zones. Twelve species were collected only on broadleaf trees and shrubs: on *Salix* spp. and *Alnus glutinosa* in the *Phragmiteto-Caricetum* flooded zone, and on *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogyna* and *Cornus sanguinea* in the marginal zone with broadleaf mixed woods. Six species were collected on trees, shrubs, and herbaceous plants. Three species of Saldidae were found in the peat bog near the water. Data on overwintering mode, environment, host plants, trophic activity are given and discussed.

Key words: Heteroptera, wetlands, host plants, feeding behaviour, north-western Italy.

INTRODUZIONE

Il lago di Viverone, collocato in una depressione di origine glaciale, rappresenta con i suoi circa 6 km^2 di superficie il maggiore bacino dell'Anfiteatro morenico di Ivrea. Area di insediamenti umani già nell'Età del Bronzo, nel tempo è stata sottoposta ad operazioni di bonifica con prosciugamenti, dissodamenti e canalizzazioni. Recentemente con la rivalutazione turistica il bacino ha assunto un'importanza per l'economia locale e di conse-

* Lavoro eseguito in parte con contributo M.U.R.S.T. 60% e in parte nell'ambito delle ricerche patrocinate dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte.

guenza le sponde sono state modificate e adattate per meglio rispondere alle nuove esigenze. Soltanto sul lato occidentale del lago è rimasta una zona inalterata che costituisce una delle poche aree umide di bassa quota ancora esistenti in Piemonte, con tratti di sponda naturali, una torbiera e un complesso di boschi igrofili e mesoigrofili (Guglielmetto Mugion & Montacchini, 1993-94).

Nell'ambito di un progetto di indagini multidisciplinari eseguito con il patrocinio della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte, ricerche sono state condotte allo scopo di contribuire alla conoscenza delle comunità floristiche e faunistiche naturali e permettere quindi la valutazione delle attuali condizioni ecologico-ambientali delle aree del lago di Viverone ancora poco o per nulla antropizzate. In questo contesto la presente nota si propone di fornire dati relativi al popolamento a Eterotteri nell'ambiente oggetto di studio.

In Piemonte le comunità a Eterotteri sono state indagate in particolari ambienti, come la brughiera di Rovasenda (Dioli, 1980) e la baraggia novarese (Villa, 1985), mentre l'eterotterofauna vivente in biotopi di aree umide settentrionali è stata studiata prevalentemente in altre regioni (Tamanini, 1968; Rizzotti Vlach & Zerbini, 1989; Bacchi & Rizzotti Vlach, 1996; Bacchi *et al.*, 1996). Pertanto il presente contributo può essere considerato un apporto alla conoscenza dell'eterotterofauna di un ambiente lacustre dell'Italia nord occidentale meritevole di successivi approfondimenti.

MATERIALI E METODI

STAZIONI DI RACCOLTA. Le ricerche sull'eterotterofauna sono state condotte lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone e precisamente nelle zone comprese nei comuni di Azeglio (provincia di Torino) e Borgo d'Ale (provincia di Vercelli). Per quanto riguarda i principali aspetti ambientali e la composizione floristico-vegetazionale caratterizzanti l'area indagata, vengono citati a titolo di esempio rispettivamente un lavoro sulla carabidofauna igrofila dell'Anfiteatro morenico (Casale & Giachino, 1994) e una nota sulla vegetazione e sulla flora del Lago di Viverone (Guglielmetto Mugion & Montacchini, 1993-94). Pertanto, lungo la sponda sud occidentale del bacino sono state individuate quattro zone con caratteristiche ambientali e botaniche fra loro differenti (fig. 1).

- **STAZIONE A**. Zona marginale con acqua libera, rappresentata da acquitrini, canali e pozze, con vegetazione acquatica composta da piante sommerse, quale *Ceratophyllum demersum* L., e da piante con foglie galleggianti, tra cui predominava *Trapa natans* L. frammista a *Nymphaea alba* L. In questa zona erano presenti anche cespi di *Phragmites australis* (Cavanilles) Trinius.
- **STAZIONE B**. Zona inondata con fragmiteto-cariceto, caratterizzata da piante erbacee palustri, quali *Juncus conglomeratus* L., *Typha latifolia* L., *Cyperus* spp., *Eupatorium cannabinum* L., *Mentha* spp., ed arboree, quali *Salix alba* L., *S. babylonica* L., *S. cinerea* L., *S. viminalis* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner.
- **STAZIONE C**. Zona intermedia antropizzata, dove specie come *Urtica dioica* L., *Solidago gigantea* Aiton, *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Bidens frondosa* L. stanno progressivamente insediandosi nel fragmiteto-cariceto originale. La pianta arborea più frequente era *S. viminalis* piantata lungo gli argini dei canali di bonifica.

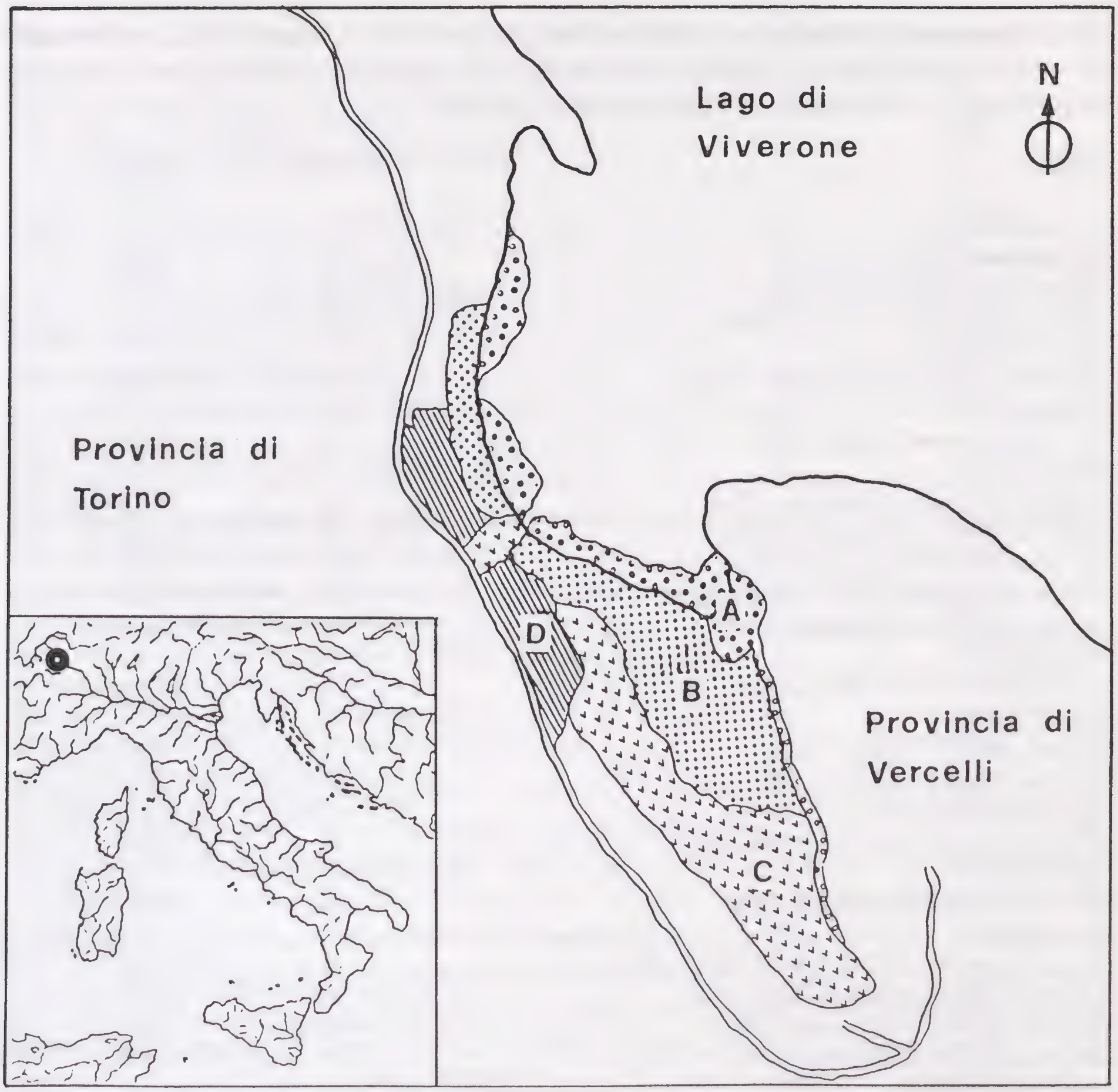


Fig. 1. Localizzazione delle stazioni indagate lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone. A, zona marginale con acqua libera; B, zona inondata con fragmiteto-cariceto; C, zona intermedia antropizzata; D, zona marginale con bosco misto di latifoglie.

- **Stazione D**. Zona marginale con bosco misto di latifoglie, in cui *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Quercus robur* L. s.str., *Ulmus minor* Miller, *Rubus fruticosus* L. s.l., *Crataegus monogyna* Jacquin, *Cornus sanguinea* L., *Viburnum opulus* L. risultavano predominanti.

Raccolta e conservazione degli Eterotteri. Da ottobre 1991 a settembre 1992 sono stati effettuati nelle stazioni di raccolta sopralluoghi mensili, durante i quali venivano compiute osservazioni etologiche e catture a vista, con retino da sfalcio e con retino da acqua a maglie fitte. Il materiale raccolto in campo è stato successivamente esaminato in laboratorio. Gli stadi giovanili sono stati allevati sino allo sfarfallamento in capsule di Petri o in

Tab. 1. Eterotteri reperiti nelle stazioni indagate lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone. A, zona marginale con acqua libera; B, zona inondata con fragmiteto-cariceto; C, zona intermedia antropizzata; D, zona marginale con bosco misto di latifoglie.

SPECIE	ZONA	COROTIPO
CORIXIDAE		
Sigara dorsalis (Leach, 1817)	A	EUM
Sigara lateralis (Leach, 1817)	A	CEM
Micronecta scholtzi (Fieber, 1860)	A	E
NAUCORIDAE		
Ilyocoris cimicoides (Linnaeus, 1758)	A	SIE
PLEIDAE		
Plea minutissima Leach, 1817	A	SIE
GERRIDAE		
Aquarius paludum (Fabricius, 1794)	A	SIE
Gerris argentatus Schummel, 1832	A	CAE
Gerris lacustris (Linnaeus, 1758)	A	PAL
Gerris odontogaster (Zetterstedt, 1828)	A	CAE
Gerris thoracicus Schummel, 1832	A	SIE
VELIIDAE		
Microvelia reticulata (Burmeister, 1835)	A	SIE
HEBRIDAE		
Hebrus pusillus (Fallén, 1807)	A	TEM
Hebrus ruficeps Thomson, 1871	A	SIE
HYDROMETRIDAE		
Hydrometra gracilenta Horváth, 1899	A	SIE
MESOVELIIDAE		
Mesovelia vittigera Horváth, 1895	A	MET
SALDIDAE		
Chartoscirta cincta (Herrich-Schäffer, 1841)	B	SIE
Chartoscirta elegantula (Fallén, 1807)	B	SIE
Saldula opacula (Zetterstedt, 1838)	A	OLA
Saldula pallipes (Fabricius, 1794)	B	OLA
ANTHOCORIDAE		
Orius majusculus (Reuter, 1879)	B C	E
NABIDAE		
Himacerus apterus (Fabricius, 1798)	B C	PAL
Himacerus mirmicoides (O.Costa, 1834)	B C	EUM
Nabis occidentalis Rieger, 1973	B C	I
Nabis punctatus A.Costa, 1847	C	TEM
MIRIDAE		
Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778)	C	PAL
Adelphocoris seticornis (Fabricius, 1775)	C	SIE
Adelphocoris ticinensis (Meyer-Dür, 1843)	B	SIE
Lygocoris lucorum (Meyer-Dür, 1843)	B	OLA
Lygocoris pabulinus (Linnaeus, 1761)	D	OLA
Lygus rugulipennis Poppius, 1911	B C	PAL
Phytocoris (s. str.) sp.	D	
Stenodema calcaratum (Fallén, 1807)	B	PAL
Malacocoris chlorizans (Panzer, 1794)	B D	E
Orthotylus marginalis Reuter, 1884	B	SIE

SPECIE	ZONA	COROTIPO
Reuteria marqueti Puton, 1875	D	E
Chlorillus alpinus (Reuter, 1875)	B	SIE
Plagiognathus arbustorum (Fabricius, 1794)	C	PAL
REDUVIIDAE		
Peirates hybridus (Scopoli, 1763)	C	TUM
COREIDAE		
Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)	B C D	ASE
Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778)	D	TUE
RHOPALIDAE		
Rhopalus maculatus (Fieber, 1837)	B	CAE
Stictopleurus punctatonervosus (Goeze, 1778)	B C	ASE
BERYTIDAE		
Metatropis rufescens (Herrich-Schäffer, 1835)	D	SIE
LYGAEIDAE		
Ischnodemus quadratus Fieber, 1837	B C	MED
Geocoris pallidipennis (A.Costa, 1843)	C	CEM
Piocoris erythrocephalus (Le Peletier & Serville, 1825)	C	MED
Nysius senecionis (Schilling, 1829)	C	TEM
Ortholomus punctipennis (Herrich-Schäffer, 1838)	C	SIE
Beosus maritimus (Scopoli, 1763)	C	TEM
Pachybrachius fracticollis (Schilling, 1829)	B	E
Rhyparochromus alboacuminatus (Goeze, 1778)	B C	TEM
Scolopostethus affinis (Schilling, 1829)	B	SIE
Scolopostethus pilosus Reuter, 1874	B	SIE
ACANTHOSOMIDAE		
Elasmucha grisea grisea (Linnaeus, 1758)	B D	SIE
CYDNIDAE		
Geotomus sp.	C	
PENTATOMIDAE		
Pinthaeus sanguinipes (Fabricius, 1781)	D	SIE
Rhacognathus punctatus (Linnaeus, 1758)	D	ASE
Troilus luridus (Fabricius, 1775)	D	SIE
Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773)	B C	ASE
Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)	C	PAL
Eysarcoris ventralis (Westwood, 1837)	C	PAL
Holcostethus vernalis (Wolff, 1804)	C D	ASE
Palomena prasina (Linnaeus, 1761)	B D	PAL
Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758)	D	SIE
Graphosoma lineatum italicum (O.F.Müller, 1766)	C	ASE
Podops curvidens A.Costa, 1843	B	SIE
SCUTELLERIDAE		
Eurygaster testudinaria (Geoffroy, 1785)	B	PAL
PIESMATIDAE		
Piesma maculatum (Laporte, 1833)	C	PAL

Tab. 2. Eterotteri raccolti nella stazione A, zona marginale con acqua libera.

SPECIE	REGIME TROFICO	AMBIENTE DI RACCOLTA	PERIODO DI RACCOLTA
Sigara dorsalis	zf	acquitrino-pozza	giugno-luglio
Sigara lateralis	zf	pozza	luglio
Micronecta scholtzi	zf	acquitrino	giugno
Ilyocoris cimicoides	z	acquitrino	giugno-settembre
Plea minutissima	z	acquitrino	giugno-agosto
Aquarius paludum	z	canale	maggio-agosto
Gerris argentatus	z	acquitrino-canale	maggio-settembre
Gerris lacustris	z	canale	maggio-agosto
Gerris odontogaster	z	canale	maggio-giugno
Gerris thoracicus	z	pozza	luglio-agosto
Microvelia reticulata	z	acquitrino	settembre
Hebrus pusillus	zf	pozza	luglio
Hebrus ruficeps	zf	canale	marzo
Hydrometra gracilenta	z	acquitrino	agosto-settembre
Mesovelia vittigera	z	acquitrino	giugno-luglio
Saldula opacula	z	*Trapa natans*	settembre

Spiegazione dei simboli: zf, zoofitofago; z, zoofago.

gabbiette in plexiglas e rete di nylon. Gli allevamenti dei fitofagi e degli zoofagi venivano approvvigionati rispettivamente con parti del vegetale ospite o con uova sterilizzate di *Ephestia kühniella* Zeller. Gli adulti raccolti in campo e quelli ottenuti dagli allevamenti sono stati poi preparati per procedere alla determinazione specifica.

Le specie sono state elencate seguendo l'ordinamento macrosistematico e, ai ranghi inferiori, l'ordine alfabetico come proposto da Faraci & Rizzotti Vlach (1995). Per quanto attiene alle piante ospiti, l'identificazione è stata effettuata utilizzando il trattato di Pignatti (1982). Tutto il materiale raccolto nella presente indagine è conservato nelle collezioni del Di.Va.P.R.A. - Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano" dell'Università di Torino.

RISULTATI

Sessantotto specie di Eterotteri, appartenenti a ventidue famiglie, sono state raccolte nell'area indagata e identificate (tab. 1). Alcune di queste specie sono state rinvenute in più stazioni, precisamente tredici in due stazioni, una in tre stazioni. Per alcuni esemplari non è stato possibile giungere all'identificazione specifica poiché durante i campionamenti sono stati reperiti soltanto individui di sesso femminile, come per gli esemplari dei generi *Phytocoris* s.str. (Miridae) e *Geotomus* (Cydnidae).

Nella tabella 1 viene anche riportata per ciascuna specie la categoria corologica utilizzando, ove possibile, i corotipi proposti da Vigna Taglianti et al. (1992). Le sigle usate sono: ASE=asiatico-europeo, CAE=centroasiatico-europeo, CEM=centroasiatico-europeo-mediterraneo, E=europeo, EUM=europeo-mediterraneo, I=italiano, MED=mediterraneo, MET=mediterraneo-etiopico, OLA=olartico, PAL=paleartico, SIE=sibirico-europeo,

Tab. 3. Eterotteri raccolti nella stazione B, zona inondata con fragmiteto-cariceto.

SPECIE	REGIME TROFICO	AMBIENTE O PIANTA DI RACCOLTA
Chartoscirta cincta	z	torbiera
Chartoscirta elegantula	z	torbiera
Saldula pallipes	z	torbiera
Orius majusculus	z	*Salix alba*, *S. babylonica*, *S. cinerea*, *S. viminalis*
Himacerus apterus	z	*Salix alba*, *S. cinerea*
Himacerus mirmicoides	z	*Salix cinerea*, *S. viminalis*
Nabis occidentalis	z	*Typha latifolia*(*)
Adelphocoris ticinensis	f	*Carex* spp., *Eupatorium cannabinum*
Lygocoris lucorum	f	*Eupatorium cannabinum*
Lygus rugulipennis	f	*Typha latifolia*(*), *Eupatorium cannabinum*
Stenodema calcaratum	f	graminacee igrofile
Malacocoris chlorizans	zf	*Salix alba*, *S. cinerea*, *Alnus glutinosa*
Orthotylus marginalis	zf	*Salix cinerea*
Chlorillus alpinus	f	*Mentha* spp.
Coreus marginatus	f	*Salix babylonica*, *Alnus glutinosa*, *Eupatorium cannabinum*
Rhopalus maculatus	f	*Carex* spp.
Stictopleurus punctatonervosus	f	*Typha latifolia*(*), *Eupatorium cannabinum*, graminacee igrofile
Ischnodemus quadratus	f	*Typha latifolia*, *Carex* spp.
Pachybrachius fracticollis	f	*Carex* spp.
Rhyparochromus alboacuminatus	f	*Typha latifolia*(*)
Scolopostethus affinis	f	*Typha latifolia*(*)
Scolopostethus pilosus	f	*Typha latifolia*(*)
Elasmucha grisea grisea	f	*Alnus glutinosa*
Carpocoris purpureipennis	f	*Typha latifolia*(*), *Eupatorium cannabinum*, graminacee igrofile
Palomena prasina	f	*Salix viminalis*, *Typha latifolia*(*), *Eupatorium cannabinum*
Podops curvidens	f	graminacee igrofile
Eurygaster testudinaria	f	*Carex* spp., *Cyperus* spp.

Spiegazione dei simboli: f, fitofago; zf, zoofitofago; z, zoofago;
(*), adulto svernante tra le guaine fogliari.

TEM=turanico-europeo-mediterraneo, TUE=turanico-europeo, TUM=turanico-mediterraneo. Appare quindi evidente che le specie appartengono preminentemente al gruppo eurosibirico (33%) e a quello a distribuzione olo-paleartica (23%), con una componente comunque non trascurabile di entità europee s.l. (18%) ed euroasiatiche (17%). Viceversa, le specie sia euromediterranee (3%) sia mediterranee s.l. (5%) risultano scarsamente rappresentate, come quelle endemiche italiane di cui è presente soltanto un'entità.

Nella stazione A, zona marginale con acqua libera, sono stati catturati essenzialmente alcuni rappresentanti dei cosiddetti "Eterotteri acquatici", in verità acquaioli, inclusi da un punto di vista sistematico in Nepomorpha e Gerromorpha, il cui ciclo biologico è strettamente legato all'acqua. Nel corso dei campionamenti, effettuati da terra, sono state raccolte quindici entità di Eterotteri acquaioli, di cui cinque appartenenti ai Nepomorpha e

Tab. 4. Eterotteri raccolti nella stazione C, zona intermedia antropizzata.

SPECIE	REGIME TROFICO	AMBIENTE O PIANTA DI RACCOLTA
Orius majusculus	z	dicotiledoni erbacee
Himacerus apterus	z	*Solidago gigantea*
Himacerus mirmicoides	z	dicotiledoni erbacee
Nabis occidentalis	z	prato polifita
Nabis punctatus	z	prato polifita
Adelphocoris lineolatus	f	leguminose erbacee
Adelphocoris seticornis	f	leguminose erbacee
Lygus rugulipennis	f	dicotiledoni erbacee
Plagiognathus arbustorum	f	*Urtica dioica*
Peirates hybridus	z	prato polifita
Coreus marginatus	f	*Polygonum hydropiper*
Stictopleurus punctatonervosus	f	*Solidago* sp., *Conyza* sp.
Ischnodemus quadratus	f	prato polifita
Geocoris pallidipennis	f	prato polifita
Piocoris erythrocephalus	f	*Urtica dioica*
Nysius senecionis	f	prato polifita
Ortholomus punctipennis	f	prato polifita
Beosus maritimus	f	prato polifita
Rhyparochromus alboacuminatus	f	prato polifita
Geotomus sp.	f	prato polifita
Carpocoris purpureipennis	f	prato polifita
Dolycoris baccarum	f	prato polifita
Eysarcoris ventralis	f	prato polifita
Holcostethus vernalis	f	dicotiledoni erbacee
Graphosoma lineatum italicum	f	ombrellifere
Piesma maculatum	f	chenopodiacee

Spiegazione dei simboli: f, fitofago; z, zoofago.

dieci ai Gerromorpha. Inoltre, meritevole di attenzione è risultata la cattura in questa zona di *Saldula opacula*, entità ripicola che sebbene non compresa negli Eterotteri acquatici propriamente detti è stata rinvenuta in gran numero sulle foglie galleggianti di *T. natans*. Le specie rilevate in questa zona con acqua libera, gli ambienti e i periodi di raccolta, nonché alcune notizie sul regime alimentare sono riportati in tabella 2.

Nella stazione B, zona inondata con fragmiteto-cariceto, ventisette specie sono state catturate su piante erbacee palustri, *Salix* spp., *A. glutinosa* e torbiera sottostante (tab. 3). Fra gli Eterotteri rinvenuti sulle piante erbacee palustri, *Rhopalus maculatus*, *Ischnodemus quadratus* e *Pachybrachius fracticollis*, infeudati a *Carex* spp., nonché *Eurygaster testudinaria*, legato a ciperacee, rappresentavano le entità più tipicamente paludicole. *I. quadratus* è risultata la specie più abbondante. Nel periodo invernale stadi giovanili e immaginale svernavano radunati fra le guaine basali dei cespi di *T. latifolia*. In un campione di venticinque cespi prelevati nel mese di gennaio sono stati conteggiati 24 neanidi e 97 adulti (48 maschi e 49 femmine); tra questi adulti, 96 esemplari erano brachitteri, soltanto uno macrottero. In primavera gli individui che avevano svernato migravano sulle piante erbacee circostanti, soprattutto su *Carex* spp. Nelle aree dove la pratica dell'incendio di fine

Tab. 5. Eterotteri raccolti su piante arboree e arbustive nella stazione D, zona marginale con bosco misto di latifoglie.

SPECIE	REGIME TROFICO	PIANTA DI RACCOLTA				
		Corylus avellana	*Quercus robur*	*Rubus fruticosus*	*Crataegus monogyna*	*Cornus sanguinea*
Lygocoris pabulinus	f			+		
Phytocoris (s.str.) sp.	zf				+	+
Malacocoris chlorizans	zf	+				
Reuteria marqueti	zf	+	+			
Coreus marginatus	f			+		
Gonocerus acuteangulatus	f	+	+		+	
Metatropis rufescens	f			+		
Elasmucha grisea grisea	f		+			
Pinthaeus sanguinipes	z	+	+			
Rhacognathus punctatus	z	+	+			
Troilus luridus	z		+			
Holcostethus vernalis	f				+	
Palomena prasina	f				+	+
Pentatoma rufipes	zf					+

Spiegazione dei simboli: f, fitofago; zf, zoofitofago; z, zoofago.

inverno veniva effettuata periodicamente, colonie di *I. quadratus* erano ammassate sulle piante superstiti di *Carex* spp. lungo la riva dei canali.

Nel periodo invernale, tra le guaine basali dei cespi di *T. latifolia* sono stati trovati anche adulti svernanti di *Nabis occidentalis*, *Lygus rugulipennis*, *Stictopleurus punctatonervosus*, *Rhyparochromus alboacuminatus*, *Scolopostethus affinis*, *S. pilosus*, *Carpocoris purpureipennis* e *Palomena prasina*, specie non strettamente legate all'ambiente fragmiteto-cariceto.

Gli Eterotteri censiti sui salici e sull'ontano hanno presentato un comportamento alimentare differente. Accanto a tre specie prevalentemente fitofaghe, cinque specie zoofaghe o zoofitofaghe sono state raccolte. Ad esempio, *Orius majusculus*, che nel periodo invernale è stato reperito in fessure delle cortecce come femmina fecondata, dalla primavera era presente su vari salici dove è stato osservato in attività trofica a spese di piccoli fitofagi, quali psillidi e afidi. Invece *Malacocoris chlorizans* manifestava un comportamento alimentare misto, era cioè in grado di nutrirsi succhiando sia piccoli omotteri (cicaline, psillidi, afidi) sia le nervature fogliari di salici e ontani.

Le tre specie di saldidi dimoranti nella torbiera hanno mostrato popolazioni localizzate ben separate fra loro. Le popolazioni di *Chartoscirta elegantula* sono risultate le più consistenti. Nei mesi invernali, adulti svernanti di questa specie sono stati raccolti sul terreno nudo tra i cespi di *Carex* spp. e *Ph. australis*; nel periodo primaverile-estivo, gli stadi giovanili e immaginale sono stati rinvenuti sulla fascia umida e ombreggiata tra le felci e sotto i salici.

Nella stazione C, zona intermedia antropizzata, sono state censite ventisei specie; in tabella 4 tali specie sono elencate e distinte in relazione a regime alimentare e pianta, o

gruppo di piante, su cui sono state raccolte. Tra gli zoofagi il più abbondante è risultato *Nabis punctatus*, che è stato catturato come immagine alla base dei cespi erbacei nel periodo invernale e come neanide, ninfa, adulto sulla vegetazione erbacea nel periodo fine primavera-estate. Tra i fitofagi le specie più diffuse e frequenti erano *Adelphocoris lineolatus*, *L. rugulipennis*, *Coreus marginatus*, *S. punctatonervosus* e *C. purpureipennis*, Eterotteri caratterizzati da una polifagia abbastanza ampia.

Nella stazione D, zona marginale con bosco misto di latifoglie, sono state reperite quattordici specie, riportate in tabella 5. Tra questi Eterotteri l'entità più frequente è risultata *P. prasina*, raccolta durante tutto l'anno: in inverno come adulto, da fine primavera a metà estate come neanide e ninfa, da fine estate a fine autunno nuovamente come adulto. Sia negli stadi giovanili che in quello immaginale, la specie ha manifestato una predilezione per frutti e semi, soprattutto per quelli di *C. sanguinea*. Altre due specie sono state rinvenute in abbondanza ma soltanto in determinati periodi: *Metatropis rufescens* su *R. fruticosus* s.l. come adulto a metà estate ed *Elasmucha grisea grisea* su ontano e quercia come adulto a fine estate; in settembre le femmine di quest'ultima specie sono state osservate sulla vegetazione nell'atto di accudire uova e neanidi. Sulle latifoglie il ruolo di contenimento di insetti fitofagi era svolto da *Pentatoma rufipes*, *Pinthaeus sanguinipes*, *Troilus luridus* e *Rhacognathus punctatus*.

DISCUSSIONE

I risultati ottenuti nel corso delle indagini svolte sulla sponda sud occidentale del lago di Viverone consentono di formulare alcune considerazioni sul popolamento ad Eterotteri in zone umide di ambiente lacustre prealpino. Per la maggior parte gli Eterotteri acquaioli censiti comprendono specie comuni, ampiamente diffuse in acque tranquille, più o meno ricche di vegetazione (Tamanini, 1968; 1979). Tuttavia le catture di *Hydrometra gracilenta* e *Mesovelia vittigera* appaiono interessanti in quest'ambiente lacustre dato che le zone umide prealpine costituiscono il limite meridionale dell'areale di distribuzione per la prima specie, elemento eurosibirico che ben rappresenta la componente microtermofila, e il limite settentrionale per la seconda entità, che mostra una diffusione etiopico-mediterranea.

Oltre agli Eterotteri acquaioli, le specie a più spiccata igrofilia risultano naturalmente quelle raccolte nella zona inondata con fragmiteto-cariceto. Tipiche di ambiente umido appaiono le quattro specie appartenenti alla famiglia Saldidae; tra queste *C. elegantula*, la più numerosa nell'ambiente indagato, presenta una tendenza microtermofila e una diffusione limitata all'area prealpina molto simili a quelle di *H. gracilenta*. Viceversa, le altre entità sono distribuite in tutta la penisola: uniformemente sul territorio *C. cincta* e *S. pallipes*, con distribuzione più localizzata *S. opacula*, che è specie eurialina apparentemente rara (Faraci & Rizzotti Vlach, 1991).

Eterotteri tipicamente paludicoli sono *Adelphocoris ticinensis*, *I. quadratus*, *P. fracticollis*, *R. maculatus*, *E. testudinaria*, rinvenuti anche in ambienti umidi della Lombardia (Bacchi & Rizzotti Vlach, 1996). Tuttavia queste specie, caratterizzate da un regime trofico fitofago, pur essendo legate al cariceto, non paiono strettamente infeudate a piante erbacee palustri e mostrano una certa tendenza alla polifagia. D'altra parte, fra gli Eterotteri molto spesso non esiste una marcata specializzazione trofica: prevalgono specie oligofa-

ghe e soprattutto polifaghe. Addirittura vi sono entità a regime alimentare misto, come ad esempio *M. chlorizans*, *Orthotylus marginalis* e *P. rufipes* che si comportano sia da fitofagi sia da zoofagi.

Ad eccezione di *I. quadratus*, gli Eterotteri terrestri raccolti con maggiore frequenza nelle stazioni indagate sono rappresentati dalle specie polifaghe ad ampia valenza ecologica, quali *L. rugulipennis*, *C. marginatus*, *S. punctatonervosus*, *C. purpureipennis* e *P. prasina*; tali specie a larga distribuzione si adattano a varie condizioni di umidità e quindi sono in grado di insediarsi in qualsiasi biotopo. Infatti, queste entità sono presenti anche nelle altre aree umide dell'Italia settentrionale indagate (Rizzotti Vlach & Zerbini, 1989; Bacchi & Rizzotti Vlach, 1996), con l'esclusione di *P. prasina*, peraltro sempre rinvenuta nei vari ambienti piemontesi (Dioli, 1980; Villa, 1985; Tavella et al., 1997).

Un ruolo importante per il mantenimento dell'equilibrio naturale in questo ecosistema è svolto dagli Eterotteri zoofagi. La specie più igrofila risulta l'antocoride *O. majusculus* che, pur essendo molto comune anche in altre aree, qui ha manifestato di prediligere le piante di *Salix* spp. nella zona inondata con fragmiteto-cariceto. Gli altri predatori, tra cui i nabidi *Nabis occidentalis* e *N. punctatus* sono apparsi i più abbondanti, mostrano una distribuzione peculiare: mentre nabidi e reduviidi svolgono essenzialmente la loro attività zoofaga sulla vegetazione erbacea, miridi e pentatomidi preferiscono cercare le loro prede sulle piante arboree e arbustive. Fra i pentatomidi zoofagi un cenno particolare merita *P. sanguinipes*, specie considerata rara, sicuramente presente nell'Italia nord occidentale (Villa, 1985), che tuttavia nel triennio 1990-1993 è stata rinvenuta in grande quantità in faggete liguri e piemontesi pesantemente infestate da *Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera Lymantriidae) (Currado I., comunicazione personale).

Il numero di Eterotteri reperiti denota una condizione ecologico-ambientale discreta dell'area investigata. Comparando il presente studio con i risultati delle indagini svolte nella palude del Busatello e nelle aree umide della provincia di Mantova, zone in cui sono state rilevate rispettivamente novantotto e centocinquantacinque entità (Rizzotti Vlach & Zerbini, 1989; Bacchi & Rizzotti Vlach, 1996), trentacinque specie appaiono comuni nei tre ambienti; di queste dodici sono rappresentate da Eterotteri acquaioli. Inoltre, anche i dati corologici concordano sufficientemente: nonostante le differenti quantità di specie rinvenute, in tutte e tre le aree prevalgono gli elementi eurosibirici mentre sono scarsi quelli mediterranei.

Tuttavia le opere di bonifica e l'aumento delle aree coltivate sembrano provocare l'allargamento della zona intermedia antropizzata, dove il fragmiteto-cariceto originario viene progressivamente sostituito dall'insediamento di piante ruderali e di facile disseminazione. Contemporaneamente anche l'entomofauna può modificarsi con la comparsa di specie polifaghe ad ampia valenza ecologica. Inoltre la pratica dell'incendio di fine inverno rappresenta un fattore di rottura nell'equilibrio dell'ecosistema naturale del lago di Viverone. Nella gestione di aree umide protette tale pratica viene adottata in alternativa ai tradizionali tagli della cannuccia e dei carici per eliminare la notevole quantità di biomassa prodotta annualmente da queste piante (Sburlino *et al.*, 1989). Da un punto di vista faunistico, l'incendio di fine inverno è però da considerare un intervento negativo in quanto riduce le popolazioni delle specie di Eterotteri che svernano nella vegetazione palustre, come potrebbe testimoniare il mancato reperimento di *Holcocranum saturejae* (Kolenati, 1845) e *Chilacis typhae* (Perris, 1857) (Lygaeidae), specie legate alle infruttescenze di *T. latifolia*.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio vivamente il dott. M. Rizzotti Vlach di Verona per la conferma e la determinazione di alcune specie di Heteroptera.

BIBLIOGRAFIA

BACCHI I. & RIZZOTTI VLACH M., 1996 - Gli Eterotteri degli ambienti umidi nella provincia di Mantova (Insecta, Heteroptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del civico Museo di Storia naturale di Ferrara, 10: 35-68.

BACCHI I., RIZZOTTI VLACH M. & DI GIOVANNI M.V., 1996 - Eterotteri acquaioli della Lombardia con particolare riguardo al popolamento delle risorgive (Insecta, Heteroptera). Rivista di Idrobiologia, 35 (1/2/3): 121-152.

CASALE A. & GIACHINO P.M., 1994 - Coleotteri Carabidi di ambienti lacustri e lacustro-torbosi dell'Anfiteatro morenico di Ivrea (Coleoptera, Carabidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del civico Museo di Storia naturale di Ferrara, 6: 225-274.

DIOLI P., 1980 - Eterotteri della brughiera di Rovasenda (Piemonte). Quaderni sulla "Struttura delle zoocenosi terrestri". 1. La Brughiera Pedemontana III, CNR: 35-56.

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., 1991 - I Leptopodomorpha italiani. Catalogo topografico con considerazioni ecologiche, fenologiche e zoogeografiche (Heteroptera). Memorie della Società entomologica italiana, 70 (2): 33-102.

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., 1995 - Heteroptera. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana: 41. Calderini, 1-56.

GUGLIELMETTO MUGION L. & MONTACCHINI F., 1993-94 - La vegetazione del Lago di Viverone. Allionia, 32: 1-26.

PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. I (pp. 790), II (pp. 732), III (pp. 780). Ed. Edagricole.

RIZZOTTI VLACH M. & ZERBINI C., 1989 - Studi sulla palude del Busatello (Veneto - Lombardia). 8. Gli Eterotteri. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona (II ser.), sez. biologica, 7: 67-88.

SBURLINO G., BOLZONELLA A., MARCHIORI S. & ZANETTI A., 1989 - Studi sulla palude del Busatello (Veneto - Lombardia). 5. Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona (II ser.), sez. biologica, 7: 33-46.

TAMANINI L., 1968 - Un interessante biotopo della Lombardia e descrizione di una nuova entità: *Cymatia coleoptrata concii* n.sbsp. (Heteroptera, Corixidae). Atti della Società italiana di Scienze naturali, 107 (1): 37-48.

TAMANINI L., 1979 - Eterotteri acquatici (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha). 6. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, CNR Roma: 1-106.

TAVELLA L., ARZONE A., SARGIOTTO C. & SONNATI C., 1997 - Coreidae and Pentatomidae harmful to hazelnuts in northern Italy. Acta Horticulturae, 445: 503-509.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1992 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, 16: 159-179.

VILLA M., 1985 - Note sugli Eterotteri della baraggia novarese (Hemiptera). Bollettino della Società entomologica italiana, 117 (8-10): 141-154.

Indirizzo dell'Autore:

L. Tavella, Di.Va.P.R.A. Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano", via Leonardo da Vinci 44, I-10095 Grugliasco TO, Italia. E-mail: tavella@agraria.unito.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 111-118. *30 giugno 1999*

Pierfranco CAVAZZUTI & Massimo MELI

Carabus (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp. delle Alpi occidentali italiane (Coleoptera, Carabidae)

Riassunto - Viene descritto *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp. delle Alpi Cozie meridionali (Chiappera, Colle di Bellino 2750-2850 m), localizzato e isolato in un peculiare biotopo alpino. La separazione del nuovo taxon dalle altre sottospecie di *C.* (*O.*) *putzeysianus* è evidenziata su caratteri morfologici e avvalorata da dati molecolari. Vengono inoltre forniti dati geolitologici sulla località tipica.

Abstract - Carabus (Orinocarabus) putzeysianus bisioi *n. ssp. from the western Italian Alps.* *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp. from the Southern Cottian Alps (Chiappera, Colle di Bellino 2750-2850 m), isolated at high altitude in a peculiar alpine environment, is given. Its separation from the other subspecies of *C.* (*O.*) *putzeysianus* is made evident by morphological features and confirmed also by mt-DNA sequence. Notes about geology and lithology of the type locality are also provided.

Key words: Carabidae, *Carabus, Orinocarabus putzeysianus*, new subspecies, Italy.

INTRODUZIONE

Le Alpi occidentali sono state oggetto di frequenti indagini naturalistiche, nel passato come in tempi recenti, e la ricchezza e l'interesse della loro fauna, ritenuta ormai sufficientemente conosciuta, sono stati messi in evidenza in diversi contributi (Aa. Vv., 1992). Stupisce pertanto che un insetto di notevoli dimensioni, come è quello descritto nella presente nota, sia sfuggito alle precedenti ricerche, a causa senza dubbio della peculiarità e dell'isolamento dell'ambiente in cui vive.

Il primo esemplare noto del taxon in oggetto era stato raccolto da Luigi Bisio nel 1982 e successivamente donato a uno di noi (P. C.). Le peculiarità morfologiche dell'esemplare non erano sfuggite fin dall'esame preliminare, ma la località di provenienza, ben conosciuta a uno degli autori (Cavazzuti, 1973) come popolata da *C.* (*Orinocarabus*) *fairmairei pelvicus* Cavazzuti, 1973, suscitava qualche perplessità, non essendo segnalati altri casi di simpatria fra due diverse specie di *Orinocarabus* nelle Alpi occidentali, ad eccezione di quella, peraltro ben nota, di *C.* (*O.*) *latreilleanus* Csiki, 1927 con *C.* (*O.*) *concolor* Fabricius, 1792, e con *C* (*O.*) *heteromorphus* K. Daniel, 1896, nelle Pennine e nelle Graje rispettivamente[1].

---

[1] Recentemente Imura (1998), nell'ambito di uno studio sulle relazioni filogenetiche fra le specie del genere *Carabus* basato sulle sequenze geniche del DNA mitocondriale, ha separato *C. latreilleanus* dal sottogenere *Orinocarabus*, istituendo per questa sola specie il sottogenere *Cavazzutiocarabus* Imura, 1998. In attesa di ulteriori approfondimenti, si adotta nel presente lavoro la nomenclatura subgenerica proposta a suo tempo da Raynaud (1971) e da Casale et al. (1982).

Il raccoglitore era inoltre reduce all'epoca da un'intensa campagna di ricerche, effettuata nelle Alpi Cozie e Marittime, nel corso della quale aveva anche effettuato raccolte al Colle della Lombarda (Vinadio, Cuneo), patria della forma tipica di *C.* (*O.*) *putzeysianus* Géhin, nei confronti della quale l'esemplare esaminato mostrava qualche affinità. Lo stesso Bisio non escludeva del tutto la possibilità di un errore di cartellinatura o di uno scambio di flaconi.

Dopo alcune prospezioni infruttuose compiute da uno di noi (P. C.) nella località indicata, lo studio dell'esemplare venne accantonato, in attesa di ulteriori conferme.

Nel 1995 una coppia di *C. putzeysianus,* conforme all'esemplare sopra indicato, venne reperita da uno di noi (M. M.) presso il passo La Colletta, a 2820 m, località distante solo poche centinaia di metri dalla precedente. Nel 1996, nonostante le diverse prospezioni da noi effettuate in loco, sia singolarmente sia congiuntamente, non fu effettuato alcun reperto, mentre un singolo esemplare fu reperito (P. C. legit) nell'anno successivo.

Nel 1998, incrementando ulteriormente le ricerche, gli autori sono infine riusciti a individuare le caratteristiche del biotopo popolato dal carabide, e a raccogliere una numerosa serie di esemplari, tutti di eccezionale costanza morfologica e con caratteristiche peculiari, non riferibili a nessuna delle altre sottospecie note di *C. putzeysianus*.

Carabus (Orinocarabus) putzeysianus bisioi n. ssp. (figg. 1-2)

DIAGNOSI. Un *Carabus putzeysianus* morfologicamente simile alla sottospecie nominale, ma di aspetto decisamente più gracile e depresso, caratterizzato dalla colorazione scura, dai tegumenti spesso opachi, dalle dimensioni ridotte del pronoto, nettamente ristretto alla base, dalla diversa scultura delle elitre e dalla peculiare conformazione dell'edeago.

LOCALITÀ TIPICA: Spartiacque fra le valli Maira e Varaita: Italia, Chiappera (Cuneo), Colle di Bellino, 2750-2850 m.

SERIE TIPICA. Holotypus ♂, Colle di Bellino, 2800 m, Chiappera (CN) Italia, Pf. Cavazzuti leg., in coll. Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova.

Paratypi: 1 ♂, Colle di Bellino, Chiappera (CN), 17-VI-1982, L. Bisio leg. in coll. Pf. Cavazzuti; 15 ♂♂, 7 ♀♀, Colle di Bellino, 2750-2850 m, Chiappera (CN), 13-IX-1998, Pf. Cavazzuti leg., in coll. Pf. Cavazzuti; 1 ♀, 14-IX-1997; 4 ♂♂, 3♀♀, 11-VII-1998; 1 ♂, 8-II-1998; 21 ♂♂, 18 ♀♀, La Colletta, 2550-2890 m, Acceglio (CN), Pf. Cavazzuti leg., in coll. Pf. Cavazzuti. 1 ♂, 1 ♀, La Colletta, 2550-2890 m, Acceglio (CN), Pf. Cavazzuti leg., in coll. A. Casale. 1 ♂, 1 ♀, La Colletta, 2550-2890 m, Acceglio (CN), Pf. Cavazzuti leg., in coll. A. Vigna Taglianti. 1 ♂, 1 ♀, La Colletta, 2550-2890 m, Acceglio (CN), Pf. Cavazzuti leg., in coll. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. 2 ♂♂, 1♀♀, 11-VII-1998, D. Ghiretti leg., in coll. D. Ghiretti. 1 ♂, 1 ♀, 28-VI-1998; 1 ♂, 19-VII-1998; 15 ♂♂, 10 ♀♀, 27-VII-1998; 5 ♂♂, 2 ♀♀, 2-VIII-1998, La Colletta, 2750-2850 m, Acceglio (CN), G. Lo Pinto leg., in coll. G. Lo Pinto. 1 ♂, 1♀, 25-VII-1995; 3 ♂♂, 2 ♀♀, 28-VI-1998; 1 ♀, 19-VII-1998; 11 ♂♂, 12 ♀♀, 27-VII-1998; 4 ♂♂, 4 ♀♀, 2-VIII-1998, La Colletta, 2750-2850 m, Acceglio (CN), M. Meli leg., in coll. M. Meli. 1 ♀, 2-VIII-1998, La Colletta, 2750-2850 m, Acceglio (CN), G. Lo Pinto e M. Meli leg., in coll. Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova. 2 ♂♂, 2-VIII-1998, R. Poggi leg. in coll. Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova.

DESCRIZIONE. Forma slanciata, gracile e relativamente depressa. Nella maggior parte degli esemplari la colorazione della parte dorsale è di colore verde scuro, talora nerastra, ma un poco più vivace sui margini e nelle fossette, spesso con riflesso metallico. Poco frequenti

Figg. 1 - 2. *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp.: 1 - Holotypus ♂; 2 - paratypus ♀, La Colletta 1840 m, Acceglio (Cuneo).

gli esemplari tendenti al bronzeo. Zampe e appendici cefaliche nere, solo le mandibole rossicce.

Dimensioni: lunghezza totale, mandibole comprese: ♂♂ 20,35-21,5 mm; ♀♀ 21-23,5 mm. Larghezza massima delle elitre, ♂♂ 7,3-7,9 mm; ♀♀ 7,5-8,3 mm.

Capo grande, con macrocefalia più accentuata che nelle altre sottospecie. Fronte larga, liscia e convessa, con fini rughe solo sul collo. Occhi piccoli e moderatamente salienti. Solchi frontali stretti, profondi ed estesi fino all'inizio del margine anteriore degli occhi,

ma talora tendenti a congiungersi sulla fronte con una depressione semicircolare. Sutura clipeo-frontale pressochè indistinta. Clipeo ristretto anteriormente. Labbro bilobo, molto allungato e con incavatura molto profonda, perfettamente arcuata, nella parte mediana del lato anteriore. Mento con dente mediano grande, unifido e lungo quanto gli epilobi. Mandibole normalmente robuste e arcuate. Le antenne superano la base del pronoto con 5 articoli nel ♂, 4-4,5 nella ♀.

Pronoto piccolo, moderatamente trasverso (rapporto Lp/lp = 1,34), con la massima ampiezza situata nella metà anteriore, con lati arcuati in avanti, ristretti e lievemente sinuati verso la base. Margini laterali nettamente rilevati e orlati, doccia laterale larga e abbastanza profonda. Lobi posteriori relativamente piccoli e arrotondati. Disco debolmente convesso, quasi liscio, appena più rugoso nella zona basale e granuloso nelle aree marginali. Solco mediano finemente impresso. Depressioni basali poco profonde e irregolari. Sono presenti due setole laterali per lato: una poco oltre la metà e una basale.

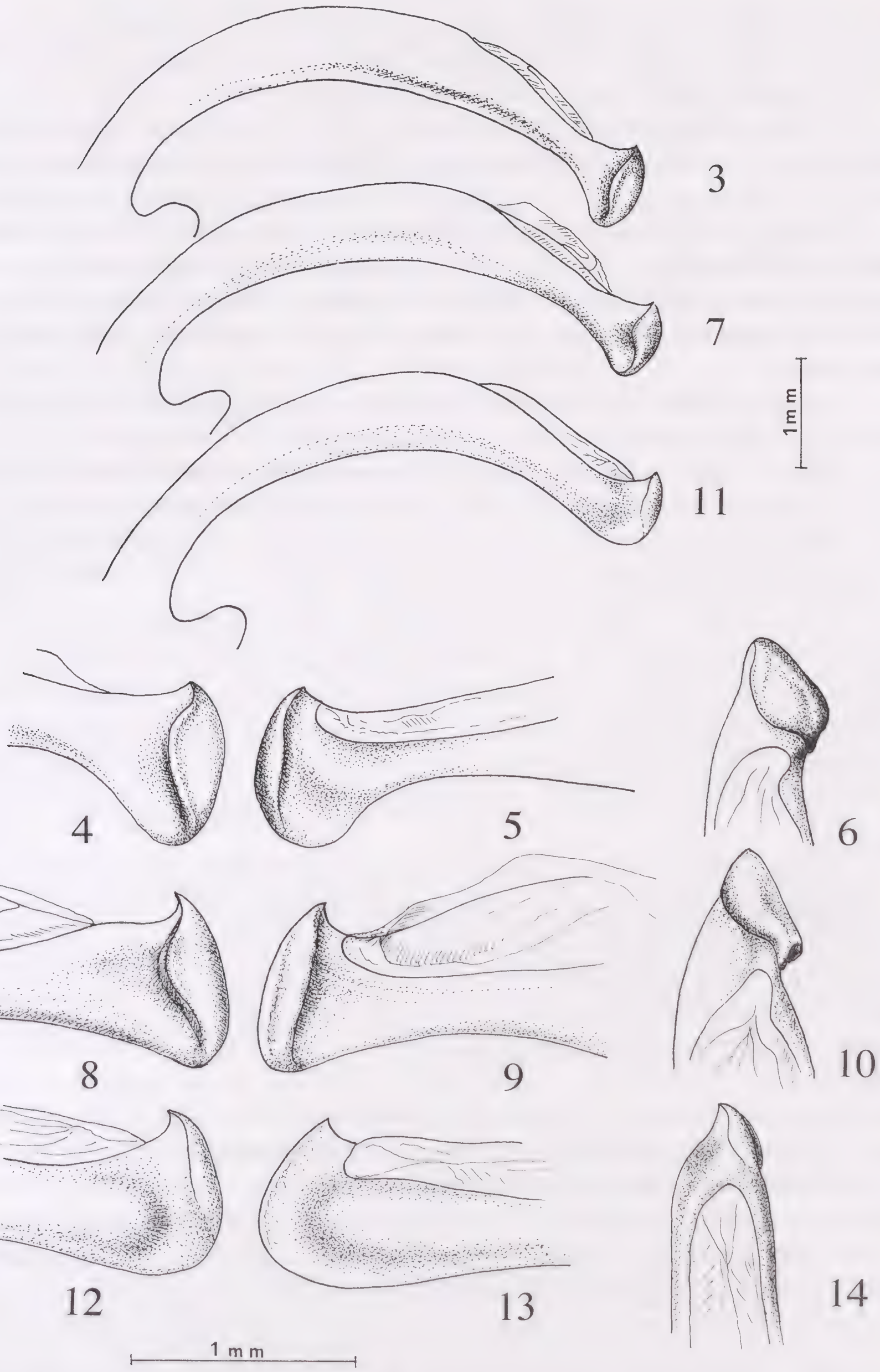
Elitre strette e allungate, a lati paralleli nel ♂, lievemente allargate nella ♀. Omeri salienti ma perfettamente arcuati, margini sottilmente rilevati e doccia laterale stretta. Nella ♀ la regione latero-distale forma una sinuosità chiaramente apprezzabile. Disco molto debolmente convesso o quasi piano, debolmente declive ai lati; in visione laterale il profilo suturale si presenta piano nei 3/5 anteriori. La scultura è di tipo subomodinamo con gli intervalli primari, secondari e terziari uguali fra loro, e lievemente dominanti rispetto ai quaternari, che tendono a dissolversi in granuli. Le fovee primarie sono piccole ma interrompono anche i quaternari adiacenti.

Sterni addominali non solcati. Sul lato esterno del III, IV, V e VI sterno sono presenti da 2 a 4 granuli molto evidenti.

Il lobo mediano dell'edeago (fig. 11) presenta le caratteristiche tipiche della specie (cfr. Casale & Cavazzuti, 1976; Casale et al., 1982; Casale & Vigna Taglianti, 1992), ma presenta ulteriori modificazioni rispetto alle sottospecie note: mostra maggiori affinità nei confronti della ssp. *omensis* Born, 1901 (fig. 10), da cui è tuttavia ben distinto nella conformazione della lama distale, più smussata sul lato inferiore in visione laterale. Inoltre, il risvolto distale, appiattito e di struttura peculiare, asimmetrico, ma particolarmente evidente nelle ssp. *putzeysianus* e *omensis*, in *bisioi* è ridotto, incompleto sul lato sinistro e assente nel destro (in visione dorsale, fig. 14).

DERIVATIO NOMINIS. Questa nuova e interessantissima sottospecie è dedicata al suo scopritore, il carissimo amico Luigi Bisio, instancabile esploratore delle più impervie vallate alpine ed ottimo conoscitore della Carabidofauna orofila.

CONSIDERAZIONI SISTEMATICHE. La forma depressa e stretta, il pronoto piccolo e la colorazione scura caratterizzano immediatamente il nuovo taxon, che non può essere confuso con alcuna delle altre sottospecie di *C.* (*O.*) *putzeysianus*. Nei confronti della vicariante ssp. *omensis* Born, 1901, a parte i caratteri simili dell'edeago, si riscontrano le maggiori differenze nella struttura morfologica esterna, diversità riscontrabili anche nei confronti delle forme delle Alpi Marittime meridionali. Maggiori similitudini si riscontrano invece nei confronti della forma tipica e della ssp. *raynaudianus* Deuve & Simard, 1977, da cui *bisioi* è tuttavia chiaramente e nettamente differenziato per molti e importanti caratteri: le minori dimensioni, la forma più gracile e stretta, il pronoto proporzionalmente più piccolo, il lab-



Figg. 3-14. Lobo mediano dell'edeago in alcune sottospecie di *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus*, in visione laterale destra e sinistra, e in visione dorsale. 3-6: *p. putzeysianus* Gèhin (Colle della Lombarda, 2200 m, Vinadio, CN); 7-10: *p. omensis* Born (Colle di Valcavera, 2300 m, Demonte, CN); 11-14: *p. bisioi* n. ssp. (Colle di Bellino, 2840 m, Chiappera CN).

bro decisamente più allungato, le impressioni frontali molto più profonde, le antenne di maggiore sviluppo, gli intervalli quaternari della scultura elitrale ridotti e la colorazione decisamente più scura.

Il collega Yuki Imura di Tokyo, che ha effettuato lo studio della sequenza del DNA mitocondriale su un esemplare proveniente da La Colletta, ha ottenuto una sequenza molto simile a quella di *C. putzeysianus putzeysianus* del Colle della Lombarda, da cui *p. bisioi* si differenzia per un solo nucleotide. Nell'albero filogenetico costruito in base ai risultati molecolari, *p. bisioi* si colloca nello stesso gruppo delle sottospecie *putzeysianus*, *raynaudianus*, *pedemontanus* Ganglbauer, 1892 e *germanae* Casale & Cavazzuti, 1977, ma è perfettamente separato da *omensis*, che in base ai presenti risultati appare geneticamente del tutto isolato.

La struttura dell'edeago sembra invece contraddire tale risultato, in quanto, a nostro avviso, l'edeago di *p. bisioi* sembra presentare la naturale evoluzione della struttura dell'edeago del vicariante *omensis,* soggetta a una graduale e continua riduzione del lobo apicale securiforme inferiore, fino alla completa scomparsa in *bisioi.* Contemporaneamente si riscontra la riduzione del risvolto distale appiattito, ben sviluppato in *putzeysianus* e in *omensis*, ridotto a dimensioni vestigiali in *bisioi* (fig. 14).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA. Le distribuzioni di *C.* (*O.*) *fairmairei* (s. lato) e di *C.* (*O.*) *putzeysianus* (s. lato) e delle loro sottospecie, assai imperfettamente conosciute all'epoca della classica monografia di Breuning (1932-1936) e del catalogo di Magistretti (1965), possono oggi dirsi note in dettaglio, sul versante italiano come sul versante francese delle Alpi occidentali, e sono state illustrate da cartine-areale (Cavazzuti, 1973; Casale & Cavazzuti, 1976; Casale et al. 1982; Casale & Vigna Taglianti, 1992; Forel & Leplat, 1995; Bisio, in stampa).

La prima specie (ritenuta conspecifica di *cenisius* Kraatz, 1878 da Deuve, 1994) risulta distribuita in gran parte delle Alpi Cozie. La seconda, molto isolata morfologicamente dalle specie di *Orinocarabus* vicarianti settentrionali, è propria delle Alpi Cozie meridionali, Marittime e Liguri. Entrambe hanno colonizzato, lungo le creste, sia la catena assiale delle Alpi, sia i contrafforti longitudinali che si spingono fino verso la pianura, sempre a quote sufficientemente elevate (superiori ai 1350 m s.l.m.). L'isolamento e la differenziazione delle diverse sottospecie in quota è attribuibile, più probabilmente, a fenomeni di vicarianza pleistocenica in fasi interglaciali ipsotermiche, calde e aride, che non a fenomeni di glacialismo, comunque assai limitati sulle Alpi meridionali.

Curiose lacune distributive, apparentemente non imputabili a difetto di ricerca, sono anche state messe in evidenza per *C.* (*O.*) *putzeysianus* (cfr. Casale & Vigna Taglianti, 1992). Nessun caso di sovrapposizione dei rispettivi areali era noto fra le due specie, ritenute fino ad oggi vicarianti geografiche all'altezza della Val Maira. Di particolare interesse è dunque la situazione di simpatria, e di parziale sintopia, verificata nella presente indagine: tutta l'alta Valle Maira e la Valle Varaita di Bellino sono colonizzate da *C.* (*O.*) *fairmairei pelvicus* Cavazzuti, 1973, presente in tutti gli ambienti, da 2000 m fino a circa 2750-2800 m s.l.m. A questa altitudine avviene la sostituzione con *C.* (*O.*) *putzeysianus bisioi*, infeudato alle quote più elevate del Colle di Bellino e di La Colletta, su entrambi i versanti, fino a circa 3000 metri di altitudine. Una sola e limitatissima colonia, composta da pochi indivi-

dui di *p. bisioi*, è stata individuata a 2550 m, in ambiente dalle caratteristiche litologiche identiche a quello situato più a monte, oltre i 2750 m.

Sembra pertanto che *p. bisioi* sia relegato agli ambienti meno ospitali delle zone cacuminali, all'interno di aree popolate da *f. pelvicus*, che predilige invece le quote delle praterie alpine dove il suolo è ancora sufficientemente inerbato. Si nota tuttavia una limitatissima fascia di transizione in cui entrambe le specie sono state riscontrate conviventi. E' interessante inoltre notare come nell'ambiente frequentato da *p. bisioi* non siano mai stati rinvenuti *Carabus* di altre specie: lo stesso *C.* (*Platycarabus*) *depressus lucens* Schaum, 1856, elemento caratterizzante delle cenosi d'alta quota delle Alpi Cozie centro-meridionali, comune nelle località limitrofe, pare assente.

La chiara vicarianza ecologica esistente fra *putzeysianus bisioi* e *fairmairei pelvicus* poteva far supporre che tale segregazione fosse causata da una scelta differenziata delle specie nei confronti del substrato litologico dei rispettivi biotopi, ma le considerazioni geologiche, a cui dopo attento sopralluogo è giunto il geologo Nino Ghiretti, escludono l'esistenza di differenze significative fra i due biotopi: "*C. p. bisioi è infeudato a sedimenti scistosi del Werfeniano inferiore, tipici della Zona Brianzonese delle Coltri Pennidi: arenarie finissime e siltiti quarzoso-micacee fittamente laminate, argilliti policrome fogliettate, con limitate intrusioni* peridotitiche *(sensu lato) più o meno serpentinizzate. Con ogni probabilità è esteso anche alle quarziti arenacee del contatto Werfeniano inferiore-Permiano superiore. Tale complesso silicatico soggiace, in termini stratigrafici, alla formazione calcareo-dolomitica dell'Anisico-Ladinico, nella quale p. bisioi non è stato reperito. Tuttavia, alla luce delle capillari osservazioni sul campo dei vari microambienti e dei relativi rapporti di distribuzione fra i due taxa, la base litologica del terreno, e la conseguente acidità-basicità, non appaiono determinanti.*"

L'estrema localizzazione di *p. bisioi* nelle zone cacuminali, quasi del tutto prive di copertura erbacea, potrebbe essere imputata, molto verosimilmente, a fenomeni di esclusione competitiva nei confronti di *fairmairei pelvicus* da un lato, specie quest'ultima assai più euritopa, abbondante, meno orofila ed ecologicamente meno esigente, e dall'altro a ben precise specializzazioni alimentari di *putzeysianus bisioi*, legato a prede particolari, attualmente ancora in fase di osservazione.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare sentitamente tutti gli amici che hanno collaborato, in vario modo, alla realizzazione di questo studio: il prof. Luigi Bisio (Cuorgnè, TO), che donò a suo tempo a uno di noi il primo esemplare della nuova sottospecie, il dr. Yuki Imura (Tokyo), che ha realizzato l'analisi della sequenza del DNA mitocondriale e ci ha fornito interessanti informazioni sulle relazioni esistenti fra *p. bisioi* e le altre sottospecie di *putzeysianus*, il prof. Nino Ghiretti (Sermide, MN), che ha accettato con entusiasmo di realizzare lo studio geologico dell'ambiente, il dr. Daniele Ghiretti (Sermide, MN), che ha realizzato, con la consueta maestria, le fotografie del nuovo taxon. Un ringraziamento particolare, infine, al prof. Achille Casale (Dipartimento di Zoologia dell'Università di Sassari), per i preziosi e appropriati consigli e per la lettura critica del testo.

BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 1992 - Il popolamento delle Alpi Occidentali. Biogeographia, XVI, 522 pp.

BISIO L., in stampa- Secondo contributo alla conoscenza di *Carabus* del subgen. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus putzeysianus* e il gruppo *fairmairei-cenisius- heteromorphus* (Coleoptera, Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale

BREUNING S.von, 1932-1936 - Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimm.-Tab. Eur. Coleopt., 104-110, 1610 pp.

CASALE A. & CAVAZZUTI P., 1976 - Sistematica e corologia di *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus* Géhin, con descrizione di una nuova sottospecie, e nota sinonimica (Coleoptera, Carabidae). Fragmenta entomologica, XII: 285-297

CASALE A., STURANI M. & VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Coleoptera, Carabidae I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. Fauna d'Italia, vol. XVIII: 499 pp. Calderini.

CASALE A. & VIGNA TAGLIANTI A., 1992 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro- occidentali (Coleoptera, Carabidae). Biogeographia, XVI: 331-399.

CAVAZZUTI P., 1973 - Note sulla tassonomia, geonemia, ed ecologia delle sottospecie di *Carabus* (*Orinocarabus*) *fairmairei* Thomson, e descrizione di *C.* (*O.*) *fairmairei pelvicus* n. ssp. (Col. Carabidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 105: 131-143.

DEUVE T., 1994 - Une classification du genre *Carabus*. Bibliothèque Entomologique, vol.V: 296 pp. Sciences Nat, Venette.

FOREL J. & LEPLAT J., 1995 - Les Carabes de France. Vol I-II: 320 pp, 57 tavv. Sciences Nat, Venette.

IMURA Y., 1998 - Proposal of a New Subgenus for the Unique Alpine Species, *Carabus latreilleanus* (Coleoptera, Carabidae). Elytra, Tokyo, 26 (1): 8.

MAGISTRETTI M., 1965 - Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae. Fauna d'Italia, vol. VIII: 512 pp. Calderini, Bologna.

RAYNAUD P., 1971 - Tableau synoptique des espèces du sous-genre *Orinocarabus* Kraatz (Col. Carabidae). Entomops, 23: 209-228.

Indirizzo degli autori:

P. Cavazzuti, "La Giselburga", I-12030 Pagno (CN), Italia.

M. Meli, Via Polverara 16/3, I-16144 Genova, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 119-120. *30 giugno 1999*

Arnaldo BORDONI

Designazione delle specie-tipo di alcuni sottogeneri di Coleoptera Staphylinidae

Riassunto - Vengono designate le specie-tipo dei sottogeneri *Toxophallus* Bordoni, *Meneidophallus* Bordoni, *Lestevina* Bordoni, *Paralobrathium* Bordoni (Coleoptera Staphylinidae).

Abstract- *Designation of the type-species of some subgenera of Coleoptera Staphylinidae.* Type-species are designed for the subgenera *Toxophallus* Bordoni, *Meneidophallus* Bordoni, *Lestevina* Bordoni, *Paralobrathium* Bordoni.

Key words: Coleoptera, Staphylinidae, subgenera, type-species designation.

In passato ho descritto alcuni sottogeneri senza indicarne in modo esplicito le specie-tipo. Esse vengono designate in queste righe.

Toxophallus Bordoni, 1972a (subgen. ad *Xantholinus*): ho descritto questo sottogenere, in un contributo sugli *Xantholinus* della fauna italiana pubblicato alla fine di aprile del 1972, nella chiave relativa ai sottogeneri, attribuendogli le specie *heinzi* Coiffait, 1969 e *maurus* mihi. La descrizione di quest'ultima specie era inclusa in un altro contributo che avrebbe dovuto essere pubblicato in precedenza e che invece apparve successivamente. Il nome *maurus* era quindi da considerarsi nomen nudum finchè non apparve il contributo di cui sopra, pubblicato qualche mese più tardi (1972b). Non avendolo fatto formalmente in quell'occasione, designo ora *Xantholinus heinzi* Coiffait, 1969, unica specie validamente descritta al momento della descrizione del sottogenere, quale specie-tipo del sottogenere *Toxophallus*.

Meneidophallus Bordoni, 1972a (subgen. ad *Xantholinus*): designo quale specie-tipo *Xantholinus roubali* Coiffait, 1956.

Lestevina Bordoni, 1973 (subgen. ad *Lesteva*): designo come specie-tipo *Lesteva* (*Lestevina*) *sbordonii* mihi descritta in quella sede.

Paralobrathium Bordoni, 1980 (subgen. ad *Lobrathium*): designo come specie-tipo *Lobrathium apicale* (Baudi,1857).

Nel contributo relativo alla revisione delle specie italiane del genere *Xantholinus* (1972a) furono invertiti per errore a pag. 162, 187, 197 i nomi dei sottogeneri *Xantholinus* e *Paraphallus*, con conseguente confusione nella citazione della specie-tipo. Il testo deve invece essere interpretato come qui indicato: subgen. *Xantholinus* Dejean ha come specie tipo *Staphylinus linearis* Olivier, 1794; subgen. *Paraphallus* mihi ha come specie-tipo *Xantholinus longiventris* Heer, 1842. Indipendentemente dalle mie attuali convinzioni e per obiettività storica, ritengo opportuna questa precisazione poichè da contributi di altri Autori risulta evidente che l'errata corrige pubblicata in quell'occasione o non fu inserita in tutte le copie della rivista o andò smarrita.

BIBLIOGRAFIA

BORDONI A., 1972a - Revisione degli *Xantholinus* della fauna italiana (Col. Staphylinidae). Redia, 53: 151-237.

BORDONI A., 1972b - Studi sulla sistematica e la geonemia degli *Xantholinus*- Due nuove specie di *Xantholinus* del Marocco (Col. Staphylinidae). Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc, 52: 127-132.

BORDONI A., 1973 - *Lesteva* (*Lestevina* nov.) *sbordonii* n. sp. della Campania (Col. Staphylinidae). Redia, 54: 229-234.

BORDONI A., 1980 - Studi sui Paederinae - V - Intorno ad alcuni Lathrobiini poco noti, revisione dei tipi e descrizione di una nuova specie italiana (Col. Staphylinidae).LVII contributo alla conoscenza degli Staphylinidae. Frustula Entomologica (n.s.), 2 (15): 31-56.

Indirizzo dell'Autore:

A. Bordoni, c/o Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 121-124. *30 giugno 1999*

Antonio REY

Una nuova specie di *Triodonta* della Turchia sud-occidentale (Coleoptera Melolonthidae)

Riassunto - Viene descritta *Triodonta eggeri* n. sp. di Turchia, fornendo una breve nota storica del genere *Triodonta* Mulsant, 1842. Inoltre viene raffigurato e descritto l'apparato copulatore della nuova specie e delle due specie di *Triodonta* ad essa morfologicamente più simili: *T. flavimana* Burmeister, 1855 e *T. judaica* Blanchard, 1850. La nuova specie è distinguibile da queste ultime per la differente conformazione dei parameri dell'edeago.

Abstract - *A new species of* Triodonta *from south-western Turkey (Coleoptera Melolonthidae)*
A new species of *Triodonta* Mulsant, 1842 from Turkey is described and the male genitalia are illustrated. *Triodonta eggeri* n. sp. (♂♂, loc. typ. Turkey, vil. Antalya, Fethyie) is related to *T. flavimana* Burmeister, 1855 and to *T. judaica* Blanchard, 1850. From the latter, the new species is easily recognizable by the different shape of male genitalia. The up-to-date knowledge on *Triodonta* is resumed and discussed.

Key words: Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae, Sericinae, *Triodonta*, new species, Turkey.

INTRODUZIONE

Il genere *Triodonta* Mulsant, 1842 è compreso all'interno della sottofamiglia dei Sericinae, ed al pari di altri generi di questa sottofamiglia è caratterizzato da una grande omogeneità strutturale nella morfologia esterna, per cui la differenziazione a livello specifico è quasi sempre affidata all'esame delle strutture copulatrici maschili.

Il genere *Triodonta* venne istituito da Mulsant (1842), che designò come specie tipo *Serica aquila* Castelnau, 1840; comprende attualmente specie distribuite dalla Penisola Iberica all'Anatolia, con l'eccezione di due specie descritte del Nord Africa.

L'ultima revisione completa di questo genere risale a Baraud (1962), che distinse all'interno delle *Triodonta* due gruppi ben definiti: gruppo A, comprendente specie che presentano all'angolo suturale interno delle elitre peli identici a quelli del resto delle elitre, e gruppo B, comprendente specie che presentano al medesimo angolo suturale peli identici a quelli del bordo epipleurale.

Dal 1962 ad oggi solo tre specie di *Triodonta* sono state descritte, due della Penisola Iberica (*T. zuzartei* Branco, 1978 e *T. ruizi* Pèrez-Lòpez & Hernandez-Ruiz, 1994) ed una di Turchia (*T. brignolii* Sabatinelli, 1977). Se si considera che Baraud, nella sua rassegna degli Scarabaeoidea d'Europa (1992), indica *T. lusitanica* Brenske, 1894 come specie dubbia, l'attuale composizione faunistica del genere *Triodonta* si definirebbe in complessive ventidue specie.

La nuova specie di *Triodonta* descritta nel presente lavoro è stata recentemente raccolta in un piccolo numero di esemplari, tutti di sesso maschile, nella Turchia sud-occidentale.

Triodonta eggeri n. sp.

DIAGNOSI. Una *Triodonta* Mulsant lunga 6,2 mm e larga 3,1 mm di colore interamente bruno-testaceo fatta eccezione per il vertice del capo e gli sterniti addominali neri. Tegumenti interamente coperti da una fine pubescenza giallastra. Angolo suturale delle elitre con peli di lunghezza pari a quelli del bordo epipleurale e nettamente più lunghi di quelli del resto delle elitre (gruppo B di Baraud, 1962). Angoli posteriori del pronoto vistosamente sinuati. Angoli anteriori del clipeo arrotondati ma evidenti. Questi caratteri morfologici esoscheletrici sono presenti solo in altre due specie, *T. flavimana* Burmeister,1863 e *T. judaica* Blanchard,1850 le armature genitali delle quali sono però nettamente diverse.

SERIE TIPICA. Holotypus ♂: Asia Minor, Türkei, Fethiye Yaniklar, 15/27.06.1992, Manfred Egger leg., conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Paratypi: 7 ♂♂ raccolti inseime all'Holotypus; 2 paratypi in collezione Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 2 paratypi in collezione Rey, 3 paratypi in collezione Egger.

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS. Capo con clipeo ed epistoma bruno-testaceo, vertice nero; clipeo leggermente sinuato al suo margine anteriore: gli angoli anteriori sono arrotondati ma ben distinti. Clipeo con punteggiatura forte e serrata, tendente al diradamento sul vertice ed ai lati del clipeo stesso. La pubescenza del capo è corta, fitta e coricata nella zona frontale, formata da pochi lunghi peli nelle aree perioculari e sul clipeo.

Pronoto pressochè rettangolare, con i margini anteriore e posteriore sinuati ai lati e dotati di lunghi peli. Lati del pronoto avanti agli angoli posteriori vistosamente sinuati. Punteggiatura forte, densa sul disco e sui lati.

Elitre senza distinte strie trasversali, allargate all'indietro con la massima larghezza al centro e uniformemente coperte da corti peli gialli. Bordo epipleurale ed angolo suturale interno con lunghi peli eretti. Carena epipleurale presente fino all'apice.

Tibie anteriori tridentate al bordo esterno. Unghie superiori dei tarsi anteriori con dilatazione basale vistosamente allungata. Zampe bruno chiare come le elitre ed il pronoto.

Parte inferiore nera.

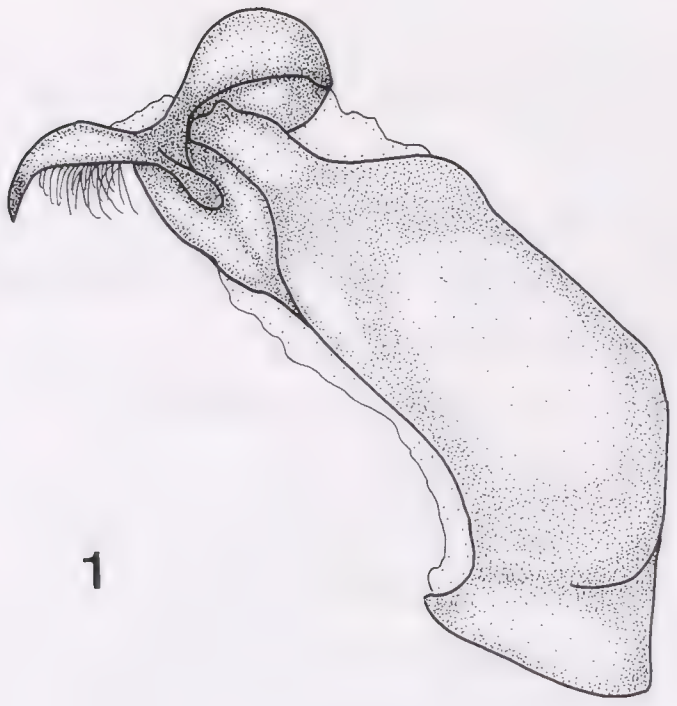
Pigidio con peli coricati frammisti a qualche lungo pelo eretto.

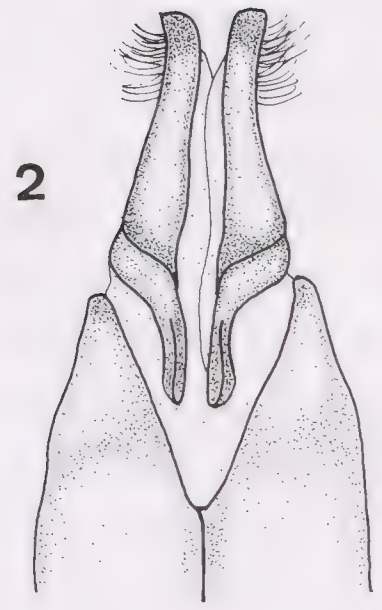
Edeago con fallobase lunga 1,30 mm e parameri lunghi 0,75 mm. L'apice dei parameri, che si ripiega verso il basso in visione laterale (fig. 1), in visione dorsale non risulta ruotato all'esterno, per cui i due parameri risultano dritti e paralleli fra loro (fig. 2).

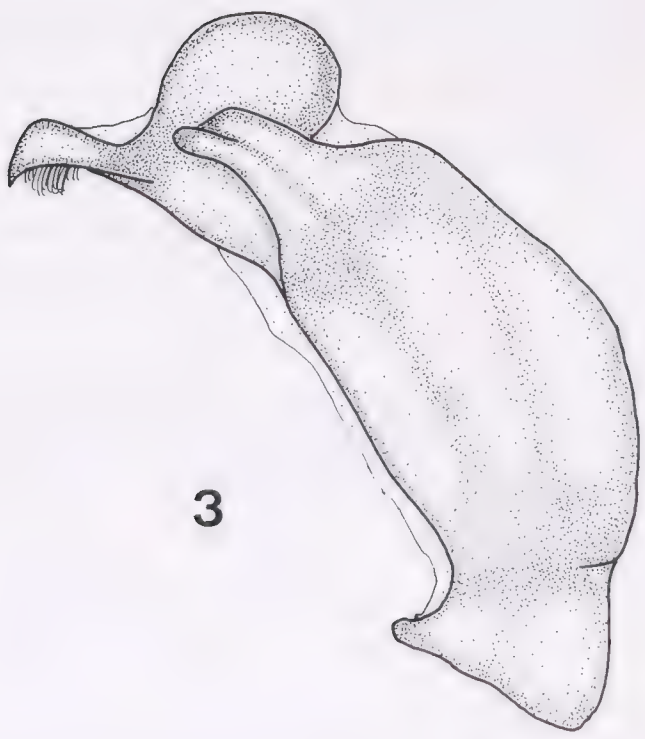
DESCRIZIONE DEI PARATIPI. Lunghezza 6,2 - 6,5 mm; stessi caratteri generali dell'Holotypus, fatta eccezione per un individuo che presenta i tegumenti interamente neri, al pari di quanto accade nell'affine *T. flavimana* (Baraud, 1962: 36).

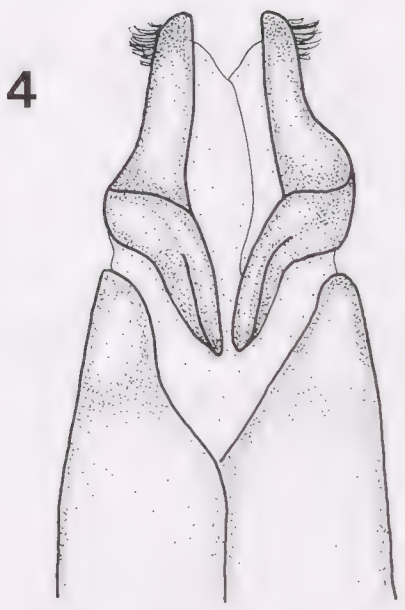
DERIVATIO NOMINIS. Dedico questa specie al sig. Manfred Egger di Wattens (Austria), che mi ha gentilmente consentito lo studio degli esemplari di *Triodonta* da lui raccolti in Turchia

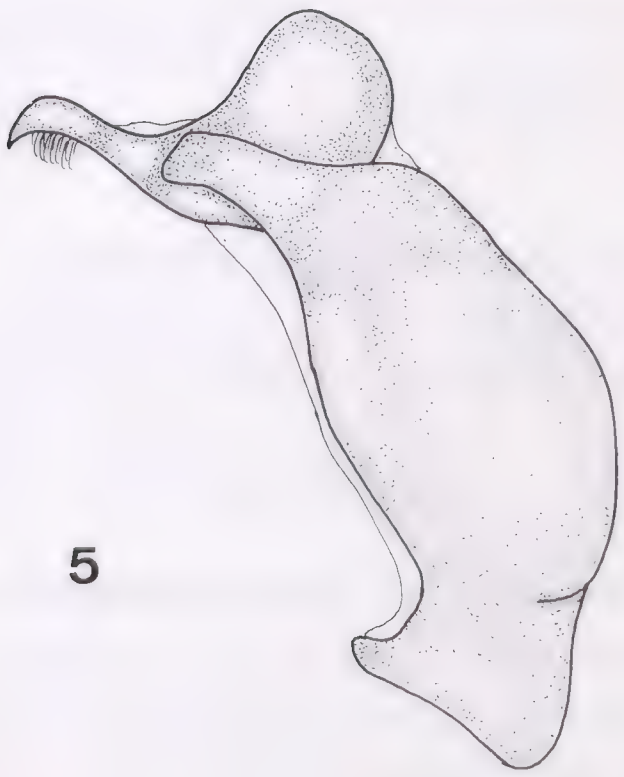
DISCUSSIONE. Come evidenziato nella diagnosi, solamente *Triodonta judaica* e *T. flavimana* presentano una combinazione di caratteri morfologici esterni (angoli posteriori del pro-

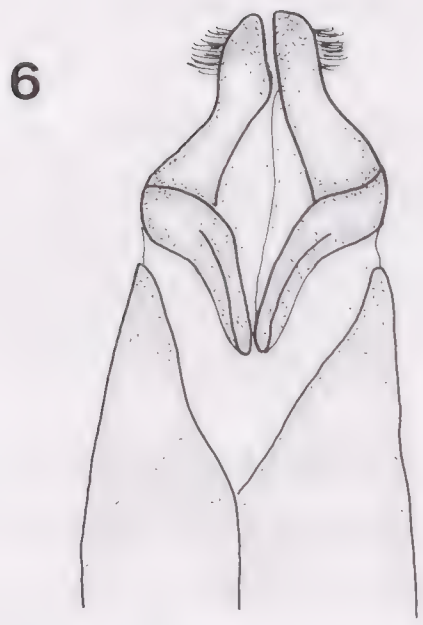












Figg. 1-2. *Triodonta eggeri* n. sp. (Turchia, Fethyie): 1- paramero in proiezione laterale; 2 - parameri in proiezione dorsale. Figg. 3-4. *T. flavimana* Burmeister (Kaukasus): 3 - paramero in proiezione laterale; 4 - parameri in proiezione dorsale. Figg. 5-6. *T. judaica* Blanchard (Taurus, Loderas): 5 - paramero in proiezione laterale; 6 - parameri in proiezione dorsale (scala 1 mm).

noto sinuati e anteriori del clipeo arrotondati, unitamente all'appartenenza al gruppo B di Baraud) tale da poter essere confrontata con *T. eggeri* n. sp.

Grazie alla cortesia del dr M. Brancucci e della sig.ra E. Sprecher del Museo di Storia naturale di Basilea ho potuto comparare gli esemplari della nuova specie di *Triodonta* con materiale della collezione Frey appartenente alle due specie sopracitate:

T. flavimana Burmeister, det. Baraud, 1962: Caucasus, Reitter, Leder (ex Orig. Samml. J. Breit, Wien) 1 ♂; Kaukasus (ex Orig. Samml. J. Breit, Wien) 1 ♂.

T. judaica Blanchard, det. Baraud, 1962: Taurus, Loderas 1 ♂.

Al pari di quanto accade per le altre specie del genere *Triodonta*, discriminare queste entità sulla base dei soli caratteri morfologici esterni è complesso e conduce a risultati a volte contraddittori, ma le peculiarità dell'apparato genitale maschile rendono le tre specie ben distinguibili tra di loro: infatti ad una relativa omogeneità della fallobase fa riscontro una struttura dell'apice dei parameri caratteristica ed inconfondibile per ciascuna entità (figg. 3-4 e 5-6).

Per il momento *T. eggeri* è nota solo della località tipica.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il dr M. Brancucci e la sig.ra E. Sprecher del Museo di Storia naturale di Basilea per il cortese prestito di materiale della collezione G. Frey e il dr Carlo Pesarini del Museo civico di Storia naturale di Milano.

BIBLIOGRAFIA

BARAUD J., 1962 - Révision des espèces paléarctiques du genre *Triodonta* Muls. (Col. Scarabaeidae). Actes Société Linnéenne de Bordeaux, 100, 78 pp.

BARAUD J., 1992 - Faune de France, 78. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Federation française des Sociétés de Sciences naturelles et Société Linnéenne de Lyon, 856 pp.

BLANCHARD C.E., 1850 - Catalogue de la collection entomologique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Vol. 1, 240 pp.

BRANCO T., 1978 - *Triodonta zuzartei*, nouvelle espèce portugaise du groupe "*aquila* Cast." (Col. Scarabaeidae). Nouvelle Revue d'Entomologie, 8(4): 389-394.

BURMEISTER H. C. C., 1855 - Handbuch der Entomologie. Coleoptera Lamellicornia Phyllophaga Chaenochela. Berlin 4/2, 570 pp.

MULSANT E., 1842 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Lamellicornes. Paris, Lyon, 623 pp.

PEREZ-LOPEZ F. J. & HERNANDEZ-RUIZ J. A., 1994 - *Triodonta ruizi* sp. n. del sur de España (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthidae: Sericinae). Elytron, 8: 73-78.

SABATINELLI G., 1977 - Note su alcuni Lucanidae e Scarabaeoidea floricoli di Turchia, con descrizione di due nuove specie (Coleoptera). Fragmenta Entomologica, 12(2): 71-96.

Indirizzo dell'Autore:

A. Rey, c/o Università di Genova, Istituto di Zoologia, via Balbi 5, I - 16126 Genova, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 125-138. *30 giugno 1999*

Luigi MAGNANO

Revisione degli *Otiorhynchus* del sottogenere *Sulcorhynchus**
(Coleoptera Curculionidae)

Riassunto - Sono descritte tre nuove specie di *Otiorhynchus* appartenenti al sottogenere caucasico *Sulcorhynchus* Magnano, 1998: *O. (S.) pseudocircassicus* **n. sp.** del Caucaso sudoccidentale [= *O. carcelliformis* : Reitter 1913, nec Stierlin, 1896], *O. (S.) planipennis* **n. sp.** della Circassia ed *O. (S.) inclinataesetis* **n. sp.** del Caucaso occidentale. È definito più dettagliatamente il sottogenere *Sulcorhynchus*, al quale sono ascritte le seguenti specie: *Otiorhynchus carcelliformis* Stierlin, 1896 da *Podoropelmus,* dell'Abkhazia, *Otiorhynchus circassicus* Reitter, 1888 da *Podoropelmus,* dell'Abkhazia e *Otiorhynchus teberdensis* Reitter, 1909 da *Eunihus,* del Caucaso centrale. Sono designati i lectotipi di *O. carcelliformis* Stierlin, di *O. circassicus* Reitter e di *O. teberdensis* Reitter. È inclusa una chiave dicotomica delle specie di *O. (Sulcorhynchus).*

Abstract - *Revision of the* Otiorhynchus *of the subgenus* Sulcorhynchus *(Coleoptera Curculionidae).* Three new species of *Otiorhynchus* belonging to the subgenus *Sulcorhynchus* Magnano, 1998 are described: *O. (S.) pseudocircassicus* **n. sp.** from southwestern Caucasus [= *O. carcelliformis*: Reitter 1913, nec Stierlin, 1896], differing from the close *O.(S.) circassicus* Reitter by the faint dorsal depression of the rostrum behind scrobes, the denser scaly clothing, the longer antennae; *O. (S.) planipennis* **n. sp.** from Circassia, easily recognizable by the the short and broad elytra dorsally flattened, and longer antennae; *O. (S.) inclinataesetis* **n. sp.** from western Caucasus, easily recognizable from the allied *O. (S.) circassicus* Reitter, *O. (S.) pseudocircassicus* **n. sp.** and *O. (S.) planipennis* **n. sp.** by the raised club-shaped scales of elytral intervals arranged in rows. The Caucasian subgenus *Sulcorhynchus* Magnano, 1998 is redefined. The new subgenus includes *O. carcelliformis* Stierlin, 1896 from *O. (Podoropelmus)* from Abkhazia, *Otiorhynchus circassicus* Reitter, 1888 from *O. (Podoropelmus)* from Abkhazia and *O. teberdensis* Reitter 1909 from *O. (Eunihus)* from Central Caucasus. Lectotypes of *O. carcelliformis* Stierlin, *O. circassicus* Reitter and *O. teberdensis* Reitter are designed. A key to the species is included.

Key words: Coleoptera, Curculionidae, *Otiorhynchus*, *Sulcorhynchus*, revision, Caucasus.

La scoperta di tre nuove specie di *Otiorhynchus (Sulcorhynchus)* Magnano, 1998, mi offre l'occasione di descrivere più dettagliatamente il sottogenere, nel lavoro in cui è descritto (Magnano, 1998) solo definito in tabella, e di proporre una chiave dicotomica delle specie note.

Otiorhynchus

Subgenus *Sulcorhynchus* Magnano, 1998

SPECIE TIPO: *Otiorhynchus (Podoropelmus) circassicus* Reitter, 1888

RIDESCRIZIONE. Colore nero. Lunghezza 4-5,5 mm. Dorso del rostro di due forme: o con lati angolosi nei 2/3 anteriori, convergenti dall'apice fino alla inserzione delle antenne e poi

---

* 36° contributo alla conoscenza del genere *Otiorhynchus.*

divergenti fino all'interno dell'orlo anteriore degli occhi dove è separato dal capo da una depressione trasversale (figg. 11-12); oppure con superficie apicale obliqua verso l'estremità, a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino a un'elevazione careniforme e trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una profonda depressione trasversa e da una strozzatura laterale evidenziata dalla forte dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana fino all'altezza dell'orlo posteriore degli occhi. A partire dalla depressione laterale, il rostro è conico e forma un corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, e la superficie è declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'orlo superiore degli occhi (figg. 9-10).

Elitre subpiane sul dorso, da 1,3 a 1,5 volte più lunghe che larghe, omeri sporgenti e arrotondati. Epipleure rette. Interstrie suturali appena ingrossate da minuti granuli molto fitti nella declività posteriore. Vestitura squamosa più o meno densa ma sempre presente.

Femori dentati o mutici.

POSIZIONE SISTEMATICA. Secondo l'ordinamento sistematico dato da Magnano (1998) il sottogenere *Sulcorhynchus* trova posto vicino al sottogenere *Podoropelmus* Reitter, 1912.

NOTE COMPARATIVE. *Otiorhynchus* (*Sulcorhynchus)* si differenzia nettamente da tutti gli altri sottogeneri per la particolare struttura del rostro, che richiama vagamente quella del sottogenere *Nihus* Reitter, 1912 e comprende solo specie della regione caucasica occidentale.

CHIAVE DICOTOMICA DEGLI *OTIORHYNCHUS* DEL SOTTOGENERE *SULCORHYNCHUS*

1 - Rostro senza superficie apicale obliqua verso l'apice, dorso a lati angolosi nei 2/3 anteriori e convergenti dall'apice fino all'inserzione delle antenne; da questo punto i lati divergono fino all'interno dell'orlo anteriore degli occhi e il rostro è separato dal capo da una depressione trasversale. (figg. 11-12). Antenne corte, articoli del funicolo globosi. Spazio interoculare 2,5 volte più largo del diametro maggiore di un occhio e 1,5 volte più largo del dorso del rostro fra l'inserzione delle antenne. Protorace appena più largo che lungo, scultura a granuli piccoli sul disco e di dimensione maggiore e ben convessi ai lati. Interstrie più strette delle strie, dove sono presenti granuli disposti in una o due serie. Profemori minutamente dentati, meso- e metafemori mutici. Lunghezza (protorace più elitre) 5 mm. Abkhazia . . . . . *carcelliformis* Stierlin, 1896

1' - Superficie apicale del rostro obliqua verso l'apice, dorso a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino ad una elevazione careniforme trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una depressione trasversale più o meno profonda e ai lati da una strozzatura più o meno forte, evidenziata dalla dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli, fino al livello dell'orlo posteriore degli occhi, con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana. A partire dalla depressione laterale il rostro è allargato a cono e forma un corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, con superficie declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'or-

superiore degli occhi (fig. 9-10) 2

2 - Rostro debolmente depresso sul dorso all'altezza dell'orlo posteriore delle scrobe. Articoli 3°-7° del funicolo appena più lunghi che larghi. Spazio interoculare 1,5 volte più largo del diametro maggiore di un occhio e 1,5 volte più largo del dorso del rostro fra l'inserzione delle antenne. Protorace appena più lungo che largo, scultura a granuli appiattiti sul disco e convessi ai lati. Interstrie larghe quanto le strie, dove sono presenti piccoli granuli non seriati. Profemori minutamente dentati, meso e metafemori mutici. Lunghezza (protorace più elitre) 4,5 mm. Circassia . . . . . *planipennis* **n. sp.**

2' - Rostro evidentemente depresso dorsalmente dietro l'elevazione careniforme posta all'altezza dell'orlo posteriore delle scrobe 3

3 - Setole della declività posteriore delle elitre claviformi, sollevate a 45° e incurvate. . 4

4 - Articoli 3°-7° del funicolo lunghi quanto larghi. Protorace appena più largo che lungo, granuli contigui alla base, schiacciati sul disco e convessi ai lati. Interstrie larghe il doppio delle strie; setole più corte, il loro apice raggiunge appena la base della successiva. Femori mutici. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Caucaso occidentale . . . . . *inclinataesetis* **n. sp.**

4' - Articoli 3°-7° del funicolo trasversi. Protorace 1,2 volte più largo che lungo, granuli convessi, non contigui alla base. Interstrie larghe quanto le strie; setole più lunghe, il loro apice raggiunge la metà della successiva. Femori mutici. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Caucaso settentrionale . . . . . *teberdensis* Reitter, 1909

3' - Setole della declività posteriore delle elitre non o appena claviformi e coricate . . . 5

5 - Rostro lievemente ma visibilmente depresso sul dorso, dietro l'elevazione subcareniforme posta all'altezza dell'orlo posteriore delle scrobe. Articoli 3°-7° del funicolo più lunghi che larghi, molto arrotondati ai lati. Spazio interoculare 2,7 volte più largo del diametro maggiore di un occhio e 1,5 volte più largo del dorso del rostro fra l'inserzione delle antenne. Protorace lungo quanto largo con areole grandi e molto fitte i cui intervalli appaiono granuliformi. Profemori muniti di un dentino, meso e metafemori mutici. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Caucaso sud occidentale . . . . . *pseudocircassicus* **n. sp.**

5' - Rostro profondamente depresso dorsalmente dietro l'elevazione subcareniforme posta all'altezza dell'orlo posteriore delle scrobe. Articoli 3°-7° del funicolo trasversi, globosi. Spazio interoculare 3 volte più largo del diametro maggiore di un occhio e due volte più largo del dorso del rostro fra l'inserzione delle antenne. Protorace più largo che lungo con granuli grandi e convessi distanti uno dall'altro di un terzo del loro diametro. Profemori minutamente dentati, meso e metafemori mutici. Lunghezza (protorace più elitre) 4,5 mm. Caucaso occidentale . . . . . *circassicus* Reitter, 1888

Otiorhynchus (Sulcorhynchus) carcelliformis Stierlin, 1896

Otiorhynchus carcelliformis Stierlin, 1896: 326
Otiorrhynchus (Tournieria Artengruppe *Podoropelmus) carcelliformis*: Reitter, 1914: 210
Otiorrhynchus (Tournieria) carcelliformis: Lona 1936: 199

MATERIALE ESAMINATO. 1 ♀, lectotypus qui designato, Abkhazia, Rost, Syntypus, *O. carcelliformis* St., (DEI); 1 ♀, paralectotypus qui designato, Abkhazia, Rost, *carcelliformis* Strl., Syntypus, coll. Heyden (DEI).

DESCRIZIONE DEL LECTOTYPUS ♀. Lunghezza (protorace più elitre) 5 mm. Colore castaneo, zampe ed antenne più chiari. Capo e rostro con squamule allungate ovali lunghe quanto o il doppio del loro diametro, sul rostro dirette verso la carena mediana. Pronoto con squamule piliformi inserite sulle areole apicali dei granuli, lunghe quanto il diametro delle areole stesse e dirette verso la linea mediana. Elitre con due tipi di squamule: aderenti al tegumento; e inserite sui pori del granuli delle interstrie, seriate, lunghe e strette, il loro apice raggiunge la base della successiva. Rostro, comprese le scrobe, 1,25 volte più largo che lungo. Dorso a lati angolosi nei 2/3 anteriori, convergenti dall'apice fino all'inserzione delle antenne, poi divergenti fino all'interno dell'orlo anteriore degli occhi; areole superficiali fitte e larghe, carena mediana appena accennata. Rostro separato dal capo da una depressione trasversale (figg. 11-12). Scrobe semiaperte, poco prolungate all'indietro e ben distanti dall'orlo anteriore degli occhi. Epistoma semicircolare liscio e lucido delimitato posteriormente da una carena elevata e ben visibile. Capo due volte più largo che lungo; occhi poco convessi, spazio interoculare 2,5 volte più largo del diametro maggiore di un occhio e 1,5 volte più largo del rostro all'altezza dell'inserzione delle antenne (figg. 11-12). Scapo gradualmente ingrossato dalla base all'apice; 1° articolo del funicolo fortemente claviforme, 1,7 volte più lungo che largo all'apice; 2° normalmente clavato, due volte più lungo che largo e appena più lungo del primo; 3° e 4° globosi, lunghi quanto larghi; 5°-7° trasversi, globosi; clava oviforme, due volte più lunga che larga e lunga quanto i quattro ultimi articoli del funicolo presi insieme. Protorace appena più largo che lungo, regolarmente arrotondato ai lati, la massima larghezza appena dietro la metà. Granuli del disco piccoli, un po' più grandi ai lati e ben convessi. Elitre ovali, 1,5 volte più lunghe che larghe, massima larghezza 2,5 mm; piane superiormente, smarginate alla base; omeri appena sporgenti. Interstrie appena più strette delle strie, sulle quali sono presenti piccoli granuli uni- o biseriati muniti di un poro setigero; areole delle strie grandi e superficiali, fitte, distanti una dall'altra di mezzo diametro e molto evidenti. Interstrie suturali appena ingrossate nella parte declive posteriore, perpendicolare all'asse longitudinale delle elitre. Profemori con un piccolissimo dente spiniforme, meso- e metafemori mutici; protibie rette sul lato esterno, bisinuose all'interno dove è presente qualche granulo spiniforme nel seno apicale.

DISCUSSIONE. Di questa specie ho visto soltanto due ♀♀ conservate nel DEI: una nella collezione Stierlin e una nella collezione Heyden da me designate rispettivamente lectotypus e paralectotypus nel 1993. Ambo gli esemplari recano un cartellino rosso "Syntypus". Nella serie *carcelliformis* della collezione Stierlin, si trova un altro esemplare con lo stesso nome, raccolto nel Caucaso occidentale (Abago), il quale è, invece, *O. (Melasemnus) bidentatus* Stierlin, 1879.

O. carcelliformis nel senso di Reitter (1914:82) appartiene ad una specie inedita descritta più avanti.

DISTRIBUZIONE. Di questa specie sono noti solo i tipi, provenienti dall'Abkhazia.

Otiorhynchus (Sulcorhynchus) circassicus Reitter, 1888

Otiorrhynchus (Tournieria) circassicus Reitter, 1888: 233
Otiorrhynchus (Tournieria Artengruppe *Podoropelmus) circassicus*: Reitter, 1914: 211
Otiorrhynchus (Tournieria) circassicus: Lona 1936: 199

MATERIALE ESAMINATO. 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, det. Reitter, *circassicus* Reitt. = *carcelliformis* (DEI) designato da me lectotypus nel 1993, (DEI); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, *circassicus* Reitt. Syntypus, coll. Heyden (DEI) designato da me paralectotypus nel 1993, (DEI); 1 ♂, Caucasus occ., Fischt, Stark, coll. Stierlin (DEI); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, Formanek, Typus, *circassicus* type, coll. Formanek (NMP) designato da me paralectotypus nel 1993, (NMP); 2 ♂♂, Caucasus occ., Fischt, Stark (NHMW); 1 ♀, Caucasus occ. Circassien, Leder-Reitter, coll. Cl. Müller (ZSM); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, coll. Solari (MM); 2 ♀♀, Caucasus occ., (Reitter) coll. Klima, coll. Solari (MM); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter (CF); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, Paratype, *circassicus*)CF); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter (MM), 1 ♀, W. Caucasus, Mt. Yatyguarta, m. 2500, 10.VII.1992 Shschurev leg. (M); 4 ♀♀, Caucasus, Abago (ZSB); 1 ♂, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, *circassicus*, coll. Fleischer (CF); 1 ♀, Caucasus occ., Krasna Polana, [Krasnaja Poljana] Dr. Lgoki, VIII, *carcelliformis* det. Reitt. (CF); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, paratypus, *circassicus* type (CF); 1 ♀, Caucasus occ., Circassien, Leder-Reitter, *circassicus* det. Purkyne (NMP); 1 ♂, Caucasus, Cr. Polana, [Krasnaja Poljana] Formanek, *carcelliformis* det. Reitter, coll. Formanek (NMP); 1 ♀, Cauc. occ. (NHMW); 6 ♀♀, W. Caucasus, Krasnodar pr., Mt. Shessi m. 1400, 26.VI-5.VIII.1993 (M).

DESCRIZIONE DEL LECTOTYPUS ♀. Lunghezza (protorace più elitre) 4,5 mm. Colore castaneo, zampe ed antenne rossicci. Vestitura del capo e del rostro doppia, costituita da squamule ovali allungate quattro volte più lunghe che larghe, e piliformi, 6-8 volte più lunghe che larghe, a riflessi madreperlacei. Areola apicale dei granuli del pronoto con una setolina lunga quanto il diametro di un granulo, sollevata e diretta verso la linea mediana. Elitre con squamule setuliformi corte, inserite nell'areola dei granuli delle interstrie, il cui apice non raggiunge la base della successiva, appena sollevate dal tegumento ai lati e ancor più nella declività posteriore; una squamula minuta sulle areole delle strie; squamule corte e ovali di colore madreperlaceo riunite a gruppi a formare macchie, più fitte nella parte declive apicale. Rostro, comprese le scrobe, lungo quanto largo e con superficie apicale obliqua verso l'estremità, a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino a un'elevazione careniforme e trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una profonda depressione trasversa e da una strozzatura laterale evidenziata dalla forte dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana fino all'altezza dell'orlo posteriore degli occhi. A partire dalla depressione laterale, il rostro è allargato a cono e forma un corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, e la superficie è declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'orlo superiore degli occhi (figg. 9-10). Epistoma a forma di semicerchio, lucido e liscio, posteriormente non limitato da una carena. Scapo leggermente ricurvo, pressoché dello stesso spessore dalla base all'apice; articoli 1° e 2° del funicolo a tronco di cono, appena più lunghi che larghi, subeguali; 3°-7° globiformi, lunghi quanto larghi; clava ovale 2 volte più lunga che larga, appena più corta degli ultimi quattro articoli presi insieme. Capo 2,5 volte più largo che lungo; occhi piani, non sporgenti dalla convessità del capo, leggermente infossati anteriormente; spazio interoculare tre volte più largo del diametro maggiore di un occhio e poco meno del doppio più largo che fra l'inserzione delle antenne (figg. 9-10). Protorace appena più largo che lungo, regolarmente arrotondato ai lati, scultura a granuli grandi, distanti uno dall'altro di 1/3 del loro diametro, tutti ugualmente convessi. Elitre 1,5

volte più lunghe che larghe, larghezza massima 2,1 mm; ellittiche, smarginate alla base, omeri appena angolosi. Interstrie appena più strette delle strie, convesse, sulle interstrie si trovano piccoli granuli, con areola apicale, disposti in serie, appena schiacciati sul disco e ben convessi ai lati e nella declività posteriore. Strie sulciformi, areole grandi e profonde, separate da un intervallo piano largo quanto il loro diametro. Strie suturali poco ma visibilmente ingrossate. Profemori minutamente dentati, meso- e metafemori mutici; protibie rette all'esterno, bisinuate all'interno. Spiculum ventrale e spermateca come in figg. 1, 4.

DESCRIZIONE DEL MASCHIO. Il ♂ si distingue dalla ♀ per le elitre meno arrotondate ai lati. Edeago come in figg. 13, 14.

OSSERVAZIONI. È specie variabile nella densità della vestitura e nella dimensione del dente dei profemori. I maschi sembrano essere più rari delle femmine; su un totale di 29 esemplari ne ho visto soltanto 5.

DISCUSSIONE. Nella collezione Reitter non esiste il tipo di questa specie. Ho ricevuto dal Deutsches Entomologisches Institut di Eberswalde un esemplare con etichetta "?Syntypus", determinato da Reitter, il quale porta un cartellino con la sua grafia; esso è stato da me designato lectotypus nel 1993. Un esemplare nella collezione Heyden (DEI) e uno nella collezione Formanek (NMP) recanti rispettivamente un cartellino "Syntypus" e "Typus" sono stati da me designati come paralectotypus nel 1993. Questi tre esemplari hanno il cartellino di località identico.

DISTRIBUZIONE. *O. circassicus* è noto del versante nord del Caucaso occidentale.

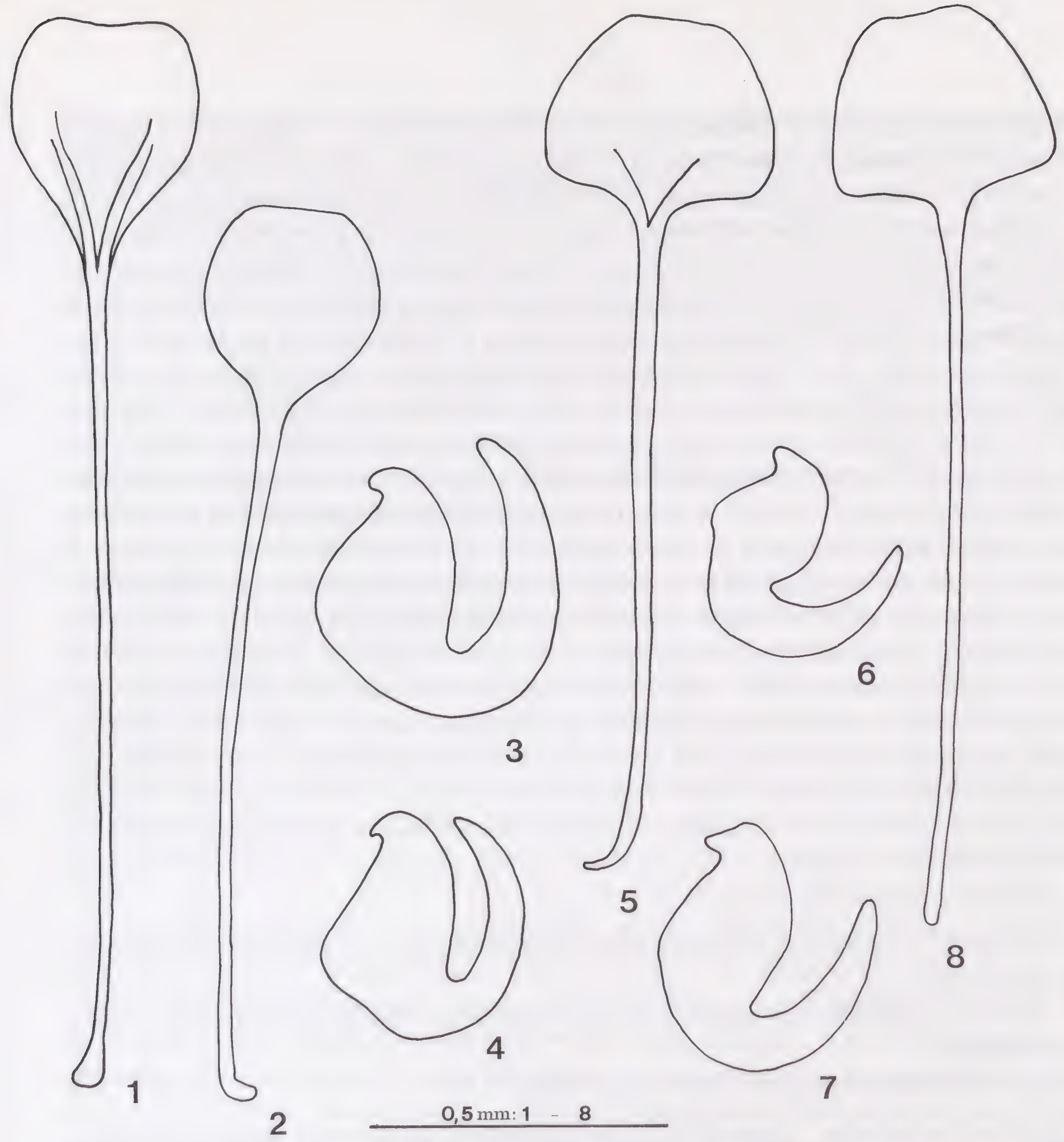
Otiorhynchus (Sulcorhynchus) pseudocircassicus n. sp.

> *Otiorrhynchus (Tournieria* Artengruppe *Podoropelmus) carcelliformis*: Reitter, 1914: 210, nec Stierlin 1896: 326.

DIAGNOSI. Un *Otiorhynchus (Sulcorhynchus)* affine ad *O. (S.) circassicus* Reitter, 1888 dal quale si distingue per la lieve depressione dorsale del rostro dietro le scrobe, per la vestitura più fitta, per le antenne più lunghe.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂, Caucaso mer. occ., regio alpestris, Atshishcho Mts. m. 1900, 21-25.VI.1974, Vorisek leg., (CV); allotypus ♀, Caucaso mer. occ., regio alpestris, Atshishcho Mts. 1900 m., 21-25.VI.1974, Vorisek leg., (CF); serie paratipica: 1 ♀, Caucaso occ, Krasnaja Poljana, Roubal, VII.1910 (CF); 1 ♀, Caucaso mer. occ., regio alpestris, Atshishcho Mts. m. 1900, 21-25.VI.1974, Vorisek leg. (CF); 1 ♂, 1 ♀, Caucaso mer. occ., regio alpestris, Atshishcho Mts. m. 1900, 21-25.VI.1974, Vorisek leg. (M); 1 ♀, Caucaso bor. occ., Pseashecho Pass, 28.VI.1974, Vorisek leg. (CF); 1 ♀, Circassien, Caucas. (CF).

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS ♂. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Colore castaneo scuro, zampe ed antenne più chiari. Vestitura del rostro doppia, costituita da squamule ovali allungate quattro volte più lunghe che larghe, e piliformi, 6-8 volte più lunghe che larghe e a riflessi madreperlacei. Sul capo la vestitura è come quella del rostro, ma le squamule sono 2-3 volte più lunghe che larghe. Una squamula inserita su ogni areola apicale dei granuli del pronoto, lunga quanto il loro diametro. Vestitura delle elitre composta da squamule inserite sulle areole apicali dei granuli delle interstrie, circa 4 volte più lunghe che larghe, la cui estremità non raggiunge la base della successiva; sulle areole delle strie da squa-



Figg. 1-8: 1 - *O. (S.) circassicus* Reitter, spiculum ventrale; 2 - *O. (S.) inclinataesetis* n. sp., allotypus, spiculum ventrale; 3 - *O. (S.) planipennis* n. sp., Circassien, Kauk, spermateca; 4 - *O. (S.) circassicus* Reitter, paralectotypus, spermateca; 5 - *O. (S.) pseudocircasicus* n.sp., allotypus, spiculum ventrale; 6 - *O. (S.) inclinataesetis* n. sp., allotypus, spermateca; 7 - *O. (S.) pseudocircasicus* n.sp., allotypus, spermateca; 8 - *O. (S.) planipennis* n. sp. Circassien, Kauk., spiculum ventrale.

mule lunghe quanto il loro diametro. Sono inoltre presenti squamule corte e ovali di colore madreperlaceo riunite a gruppi a formare macchie. Interstrie suturali più densamente squamose. Rostro, comprese le scrobe, lungo quanto largo con superficie apicale obliqua verso l'estremità, a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino a un'elevazione careniforme e trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una depressione molto lieve trasversa e da una strozzatura laterale evidenziata dalla forte dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana fino all'altezza dell'orlo posteriore degli occhi. A partire dalla depressione laterale, il rostro è allargato a cono e forma un

corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, e la superficie è declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'orlo superiore degli occhi (figg. 9-10). Scrobe foveiformi, prolungate verso gli occhi con una depressione longitudinale che arriva alla metà della distanza che le separa dall'orlo anteriore degli occhi (figg. 9-10). Epistoma a forma di semicerchio, lucido e liscio, posteriormente non limitato da una carena. Scapo appena ricurvo, gradualmente ingrossato dalla base all'apice; articoli 1° e 2° del funicolo claviformi, il 1° due volte, il secondo 2,2 volte più lunghi che larghi; 3°-7° appena più lunghi che larghi, sferici; clava ovale, due volte più lunga che larga, lunga quanto i quattro ultimi articoli del funicolo presi insieme. Capo due volte più largo che lungo, occhi piani, distanza interoculare con rughe longitudinali, 2,7 volte più larga del diametro maggiore di un occhio, e 1,5 volte più larga del rostro fra l'inserzione delle antenne. Protorace lungo quanto largo, convesso, regolarmente arrotondato ai lati; scultura ad areole grandi, profonde, molto fitte, i loro intervalli elevati a formare un reticolo, talvolta confluenti e formanti alcuni ingrossamenti granuliformi muniti di areola. Elitre ellittiche 1,4 volte più lunghe che larghe, larghezza massima mm 1,8. Omeri appena arrotondati; interstrie convesse, più strette delle strie, sulle quali sono presenti piccoli granuli, seriati e convessi, che le fanno apparire più convesse; strie sulciformi, formate da grosse areole profonde, separate da un granulo grande quanto la metà di un'areola. Interstrie suturali ingrossate da granuli piccoli e molto fitti sulla declività posteriore che è quasi perpendicolare all'asse longitudinale delle elitre. Profemori muniti di un dentino, meso- e metafemori mutici; protibie rette all'esterno, bisinuose all'interno, con qualche piccolo granulo spiniforme nel seno apicale.

Edeago come in figg. 21-22.

DESCRIZIONE DELL'ALLOTYPUS ♀. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm, massima larghezza delle elitre: mm 2.

Differisce dall'holotypus per le elitre ovali anziché ellittiche, con gli omeri visibilmente allargati.

Spiculum ventrale e spermateca come in figg. 5, 7.

DESCRIZIONE DEI PARATIPI. Ad eccezione di lievi differenze nella statura, non si notano particolari degni di rilievo.

DISCUSSIONE. E' la specie che Reitter riteneva essere *O. carcelliformis* Stierlin, dal quale si distingue per i caratteri dati nella diagnosi, nella tabella e nella descrizione.

DERIVATIO NOMINIS. *Pseudocircassicus*, falso *circassicus*.

DISTRIBUZIONE. La specie è nota del Caucaso occidentale.

Otiorhynchus (Sulcorhynchus) planipennis n. sp

DIAGNOSI. Un *Otiorhynchus (Sulcorhynchus)* riconoscibile da tutte le specie affini per le elitre molto appiattite sul dorso, più corte e più larghe e per le antenne più lunghe.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂, Circassia, Sossihi, leg. Ross, coll. Leonhard, *carcelliformis* Strl. (DEI); serie paratipica: 1 ♂, Circassia, Sossihi, leg. Ross, coll. Leonhard (DEI); 1 ♂, Circassia, coll. Leonhard (DEI); 1 ♀, Circassien, Kauk., Formanek, coll. Formanek (NMP).

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS ♂. Lunghezza (protorace più elitre) 4,5 mm. Castaneo, zampe ed antenne più chiari. Vestitura del capo e del rostro composta da squame 3-4 volte più lunghe che larghe inserite su areole superficiali e fitte. Una squamula per lo più claviforme e lunga quanto il diametro di un granulo, inserita sulle areole apicali dei granuli del pronoto. Vestitura delle elitre composta da squamule ovali, 2-3 volte più lunghe che larghe e fitte ma che non mascherano il fondo delle elitre; da squame claviformi appena sollevate nelle areole dei granuli delle interstrie, il loro apice non raggiunge per poco la base della successiva; da squamule appena sollevate inserite sulle areole delle strie, lunghe quanto il diametro delle areole. Rostro, comprese le scrobe, lungo quanto largo, con superficie apicale obliqua verso l'estremità, a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino a un'elevazione careniforme e trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una profonda depressione trasversa e da una strozzatura laterale evidenziata dalla forte dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana fino all'altezza dell'orlo posteriore degli occhi. A partire dalla depressione laterale, il rostro è allargato a cono e forma un corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, e la superficie è declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'orlo superiore degli occhi (figg. 9-10).di forma come illustrato nella sezione b della descrizione del sottogenere. Epistoma a forma di semicerchio, lucido e liscio, posteriormente non limitato da una carena. Scapo leggermente curvato e gradualmente ingrossato dalla base all'apice; articoli 1° e 2° del funicolo claviformi, due volte più lunghi che larghi, subeguali; 3°-7° appena più lunghi che larghi; clava allungata ovale, lunga quanto i quattro articoli del funicolo che la precedono presi insieme. Capo (cfr. figg. 9-10) 2,3 volte più largo che lungo; spazio interoculare 1,5 volte più largo del diametro maggiore di un occhio e 1,5 volte più largo del rostro fra l'inserzione delle antenne. Protorace appena più largo che lungo, fortemente arrotondato ai lati, convesso, granuli appiattiti sul disco, convessi ai lati, fitti, contigui alla base. Elitre ovali, piane sul dorso, 1,3 volte più lunghe che larghe, massima larghezza 2,5 mm, fortemente arrotondate ai lati; base smarginata; interstrie convesse, larghe quanto le strie, con granuli piccoli, non seriati; strie sulciformi, areole grandi e ben delineate, distanti una dall'altra di un loro diametro. Interstrie suturali ingrossate da granuli fitti sulla declività posteriore che è quasi perpendicolare all'asse longitudinale delle elitre. Profemori con dente spiniforme poco sviluppato, meso e metafemori muti-ci; protibie rette sul lato esterno, bisinuose su quello interno.

Edeago come in figg. 18 e 17.

DESCRIZIONE DELLA FEMMINA. La femmina differisce dal maschio per le elitre più arrotondate ai lati. La statura è uguale a quella del maschio. Spiculum ventrale e spermateca come in figg. 8, 3.

DESCRIZIONE DEI PARATIPI. Non si notano differenze degne di rilievo dall'holotypus.

DISCUSSIONE. Differisce dalle specie affini per i caratteri dati nella diagnosi.

DERIVATIO NOMINIS. Il nome è dovuto all'appiattimento superiore delle elitre.

DISTRIBUZIONE. La specie è nota solo della Circassia.

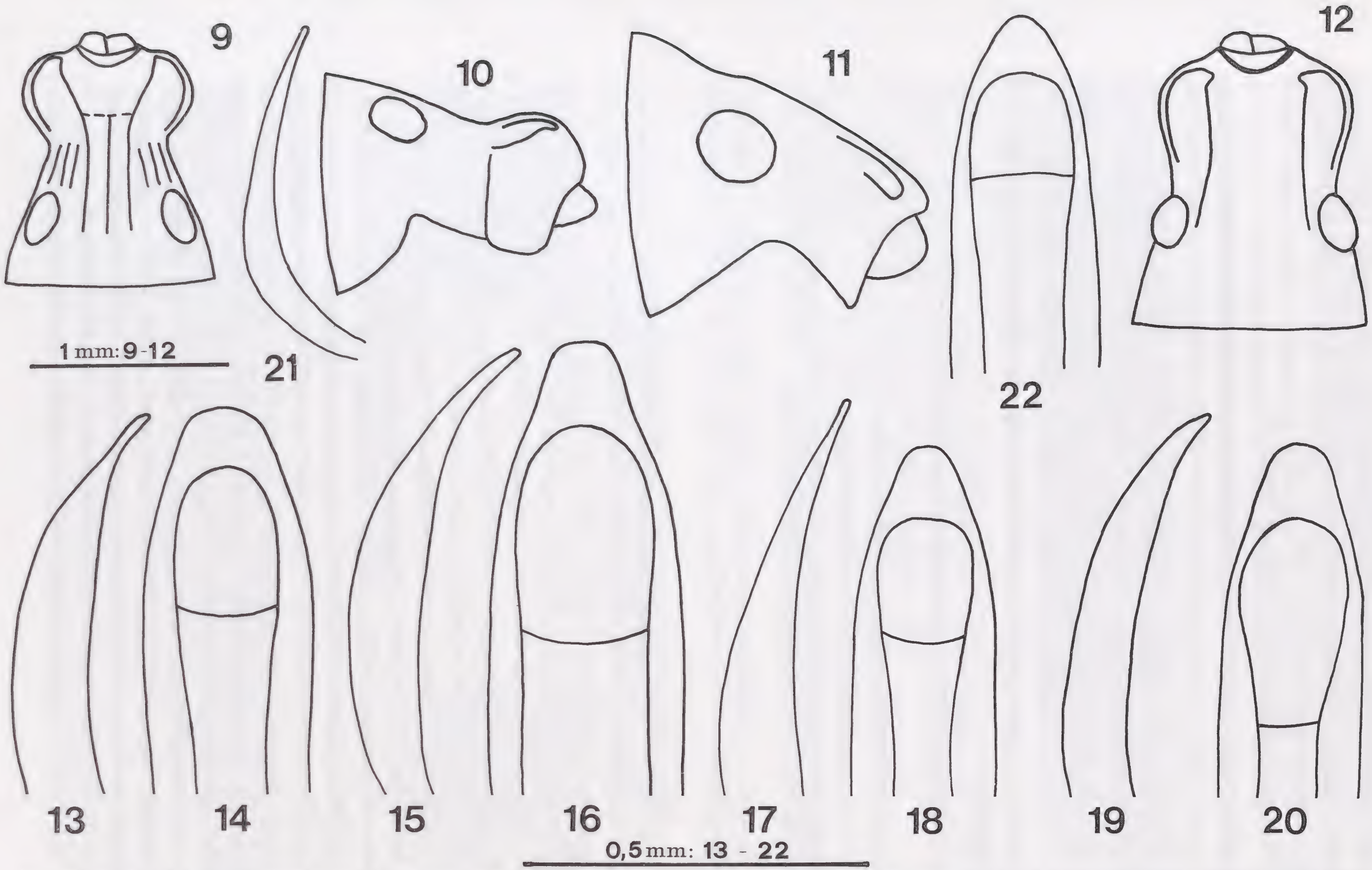
Otiorhynchus (Sulcorhynchus) inclinataesetis n.sp.

DIAGNOSI. Un *Otiorhynchus (Sulcorhynchus)* che si distingue dagli affini *O. (S.) circassicus* Reitter, *O. (S.) pseudocircassicus* n. sp. e *O. (S.) planipennis* n. sp. soprattutto per le squamule claviformi delle interstrie inclinate a 45° e disposte in serie.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂, W. Caucasus, Mt. Yatyguarta, 2500 m., Shschurov leg. (DEI); allotypus ♀, W. Caucasus, Mt. Yatyguarta, 2500 m., Shschurov leg. (DEI); serie paratipica: 2 ♂♂, 2 ♀♀, W. Caucasus, Mt. Yatyguarta, 2500 m., Shschurov leg. (M); 1 ♂, W. Caucasus, Lagonaki, 21.VI.1991, Zamotajlov leg. (M); 1 ♀, Ca. b. Teberda, VI.1912, Roubal leg. (NMP); 6 ♂♂, 6 ♀♀, Russia, Karaievo-Cerkesskaja Republika, Kadscibei, 6.VII.1996, P. Jvliev leg (M).

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS ♂. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Colore castaneo scuro, zampe ed antenne più chiari. Vestitura: del capo e del rostro composta da squamule strette e 2-3 volte più lunghe che larghe, dirette verso la carena mediana; del pronoto costituita da una squamula inserita sull'areola apicale dei granuli lunga quanto il suo diametro; delle elitre costituita da una serie di squamule allungate, claviformi, inclinate a 45°, e lunghe tanto che il loro apice non raggiunge la base della successiva; inoltre sull'orlo anteriore delle areole delle strie è inserita una squamula piliforme lunga quanto il fondo della stessa. Rostro, comprese le scrobe, lungo quanto largo, con superficie apicale obliqua verso l'estremità, a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino a un'elevazione careniforme e trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una profonda depressione trasversa e da una strozzatura laterale evidenziata dalla forte dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana fino all'altezza dell'orlo posteriore degli occhi. A partire dalla depressione laterale, il rostro è allargato a cono e forma un corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, e la superficie è declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'orlo superiore degli occhi (figg. 9-10). Epistoma a forma di semicerchio, lucido e liscio, posteriormente non limitato da una carena. Scapo lievemente curvato e gradualmente ingrossato verso l'apice; articoli 1° e 2° del funicolo claviformi, 1,7 volte più lunghi che larghi; 3°-7° globosi, lunghi quanto larghi; clava ovale, 1,6 volte più lunga che larga, lunga quanto i tre ultimi articoli del funicolo presi insieme. Capo due volte più largo che lungo, occhi piatti. Spazio interoculare largo il doppio del diametro maggiore di un occhio e 2,25 volte più largo del rostro tra le inserzioni antennali. Protorace appena più largo che lungo, poco arrotondato ai lati; scultura a granuli schiacciati sul disco e convessi ai lati, contigui alla base. Elitre ellittiche, 1,45 volte più lunghe che larghe, massima larghezza 2 mm. Omeri pressoché assenti. Interstrie convesse, larghe il doppio delle strie, sulle interstrie è presente una serie di piccoli granuli poco convessi, ombelicati, appena più evidenti ai lati e sulla declività posteriore; areole delle strie superficiali, distanti una dall'altra di metà del loro diametro. Interstrie suturali con piccoli granuli molto fitti che le ingrossano nella declività posteriore la quale è obliqua rispetto all'asse longitudinale delle elitre. Femori mutici, orlo esterno delle protibie retto, bisinuoso all'interno, dove si trova sul terzo apicale qualche minuto granulo spiniforme.

Edeago come in figg. 19-20.



Figg. 9-20. *O. (S.) circassicus* Reitter, lectotypus: 9 - capo in visione dorsale; 10 - idem, visione laterale; *O. (S.) carcelliformis* Stierlin, lectotypus: 11 - capo in visione laterale; 12 - idem, visione dorsale; *O. (S.) circassicus* Reitter, lectotypus: 13 - edeago in visione laterale; 14 - idem, visione dorsale; *O. (S.) planipennis* n. sp., holotypus: 15 - edeago in visione laterale; 16 - idem, visione dorsale; *O. (S.) inclinataesetis* n. sp., holotypus: 17 - edeago in visione laterale; 18 - idem, visione dorsale; *O. (S.) pseudocircassicus* n. sp., holotypus: 19 - edeago in visione laterale; 20 - idem, visione dorsale; *O. (S.) teberdensis* Reitter, Teberda (Caucaso): 21 - edeago in visione laterale; 22 - idem, visione dorsale.

DESCRIZIONE DELL'ALLOTYPUS ♀. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Differisce dall'holotypus per il rapporto lunghezza / larghezza delle elitre di 1,40 e per gli omeri arrotondati, con la massima larghezza di 2,1 mm.

Spiculum ventrale e spermateca come in figg. 2, 6.

DESCRIZIONE DEI PARATIPI. I paratipi sono sostanzialmente uguali all'holotypus e all'allotypus.

DISCUSSIONE. *O. (S.) inclinataesetis* n. sp. differisce da tutte le specie note del gruppo per le setole delle elitre seriate, sollevate a 45° curve e claviformi. Da O. (S.) *teberdensis* differisce per le antenne più gracili e gli articoli del funicolo lunghi quanto larghi, i granuli del pronoto più piccoli e più fitti, le interstrie più larghe, le setole delle interstrie più corte.

DERIVATIO NOMINIS. La specie prende il nome dalle caratteristiche setole claviformi delle interstrie inclinate a 45°.

DISTRIBUZIONE. La specie è nota solo del Caucaso occidentale.

Otiorhynchus (Sulcorhynchus) teberdensis Reitter, 1909

Otiorrhynchus (Tournieria) teberdensis Reitter, 1909: 58
Otiorrhynchus (Otiorrhynchus Artengruppe *Eunihus) teberdensis*: Reitter, 1914: 109
Otiorrhynchus (Otiorrhynchus) teberdensis: Lona, 1936: 89

MATERIALE ESAMINATO. 1 ♂, lectotypus qui designato, Teberda, Petrova gora, 18.VI, Cauc. centr. Teberda bei Kuban (NHMB); 3 ♂♂, paralectotypi qui designati, Teberda, 19-20.VI, A. Solotarew (NHMB).

DESCRIZIONE DEL LECTOTYPUS ♂. Lunghezza (protorace più elitre) 4 mm. Colore castaneo scuro, zampe ed antenne più chiari. Vestitura del rostro composta da squamule strette e 2-3 volte più lunghe che larghe, dirette verso la carena mediana. Granuli del pronoto con areola apicale sulla quale è inserita una squamula lunga quanto il diametro dei granuli stessi. Vestitura delle elitre costituita da una serie di squamule allungate, claviformi, inclinate a 45°, l'apice di ogni setola raggiunge la metà della successiva; inoltre sull'orlo anteriore delle areole delle strie è inserita una squamula piliforme lunga quanto il fondo dell'areola stessa. Rostro, comprese le scrobe, lungo quanto largo, con superficie apicale obliqua verso l'estremità, a lati angolosi lievemente convergenti all'indietro fino a un'elevazione careniforme e trasversale posta al livello posteriore delle scrobe. L'elevazione careniforme è seguita da una profonda depressione trasversa e da una strozzatura laterale evidenziata dalla forte dilatazione all'esterno delle scrobe. Il dorso del rostro continua poi a lati paralleli con tre carene evidenti, una per lato ed una mediana fino all'altezza dell'orlo posteriore degli occhi. A partire dalla depressione laterale, il rostro è allargato a cono e forma un corpo unico col capo; ai lati delle carene dorsali il rostro è piano, e la superficie è declive verso gli occhi dove si trovano due o tre carene per lato, ben delineate, che raggiungono l'orlo superiore degli occhi (figg. 9-10). Epistoma a forma di semicerchio, lucido e liscio, posteriormente non limitato da una carena. Scapo lievemente curvato e gradualmente ingrossato verso l'apice; articoli 1° e 2° del funicolo claviformi, 1,5 volte più lunghi che larghi; 3°-7° trasversi; clava ovale, 1,6 volte più lunga che larga, lunga quanto i tre articoli che la pre-

cedono. Capo due volte più largo che lungo; occhi piatti. Spazio interoculare largo poco più del doppio del diametro maggiore di un occhio e 2,25 volte più largo del rostro fra l'inserzione delle antenne; nella sua metà si trova una depressione con carenule mediane che sono la prosecuzione di quelle poste ai lati del rostro ed appena più lunghe di queste. Protorace 1,2 volte più largo che lungo, poco arrotondato ai lati, scultura a granuli convessi, non contigui alla base. Elitre ellittiche, 1,45 volte più lunghe che larghe, massima larghezza 2 mm. Omeri pressoché assenti. Interstrie convesse, larghe quanto le strie, sulle quali è presente una serie di piccoli granuli poco convessi, ombelicati; areole delle strie superficiali, distanti una dall'altra di metà del loro diametro. Interstrie suturali con piccoli granuli molto fitti che le ingrossano nella declività posteriore la quale è obliqua rispetto all'asse longitudinale delle elitre. Femori mutici, orlo esterno delle protibie retto, orlo interno bisinuoso, con qualche minuto granulo spiniforme sul terzo apicale.

Edeago come in figg. 21-22.

DISCUSSIONE. *O. (S.) teberdensis* si distingue da *O. (S.) inclinataesetis* per le antenne più robuste e gli articoli del funicolo trasversi, i granuli del pronoto più grandi e più robusti, le interstrie più strette, le setole delle interstrie più lunghe.

Questa specie, della quale ho visto la serie tipica (4 ♂♂), era ascritto al sottogenere *Eunihus* Reitter, 1912 [= *Nihus* Reitter, 1912].

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA. La specie è nota del versante nord del Caucaso occidentale.

CATALOGO

Otiorhynchus subgen. *Sulcorhynchus* Magnano, 1998
(specie tipo *O. (Tournieria) circassicus* Reitter, 1888)

carcelliformis Stierlin, 1896: 326	Caucaso occ., Abkhazia
circassicus Reitter, 1888: 323	Caucaso occ., Circassia
inclinataesetis **n. sp .**	Caucaso occ.
teberdensis Reitter, 1909: 58	Caucaso centrale
planipennis **n. sp.**	Caucaso occ., Circassia
pseudocircassicus **n. sp.**	Caucaso occ.

(*carcelliformis*: Reitter, 1914, nec Stierlin, 1896)

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare i seguenti colleghi i quali in vario modo hanno reso possibile la stesura della presente nota, riportando fra parentesi le sigle relative agli Istituti o alle collezioni private citati nell'elenco del materiale esaminato: L. Behne, Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (DEI); Ing. R. Borovec, Nechanice (CB); Dr M. Daccordi, Museo Civico di Storia Naturale, Verona (MV); Ing. J. Fremuth, Hradec Kralové (CF); Dr F. Hieke, Zoologisches Museum der Universität, Berlin (ZMB); Dr J. Jelinek, Narodni Muzeum Praha (NMP); collezione Magnano (M); Dr C. Pesarini, Museo Civico di Storia Naturale, Milano (MM), collezione Solari (Sol); Dr G. Scherer, Zoologisches Staatssammlung München (ZSM) e collezione Frey, Monaco (CFM); Dr H. Schönmann,

Naturhistorisches Museum, Wien (NHMW); Dr Gy. Szel, e Dr O. Merkl, National Hungarian Museum, Budapest (NHMB); Prof. A. Vigna Taglianti, Museo dell'Istituto di Zoologia della Università, Roma (MIZR); Sig. O. Vorisek, Kladno (CV).

BIBLIOGRAFIA

LONA C., 1936 - Coleopterorum Catalogus, 148. ed. Junk-Schenkling, Berlin, pp. 1-226.

MAGNANO L., 1998 - Notes On The *Otiorhynchus* Germar, 1824 Complex. (Coleoptera: Curculionidae), Bollettino del Museo Regionale di Storia Naturale. (in stampa)

REITTER E., 1888 - Coleopteren aus Circassien gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887. Wiener Entomologische Zeitung, 7 (7): 231-238.

REITTER E., 1909 - Einige neue Coleopteren aus der paläarktischen Fauna. Wiener Entomologische Zeitung, 28:53-58.

REITTER E., 1913 - Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. LXIX Heft (69). Curculionidae (20. Teil). Die Ungezähnten Arten der Gattung *Otiorhynchus.* Wiener Entomologische Zeitung, 32 (2-3): 25-118.

REITTER E., 1913. - Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren,70 Curculionidae (21 Teil). Die Europäischen Arten der Gattung *Otiorrhynchus* Germ.*: Dorymerus* und *Tournieria.* Verhandlungen der naturforschenden Vereines in Brünn, 52: 129-251.

STIERLIN G. 1896. - Beschreibung einiger neuen Rüsselkäferarten. Mittheilungen der Schweizerische Entomologische Gesellschaft, 9: 326-329.

Indirizzo dell'Autore:

L. Magnano, via Ponte Rofiolo 2, I-37121 Verona, Italia. E-mail: magnanoluigi@iol.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 139-146. *30 giugno 1999*

Mauro GORI

I Foridi della collezione Rondani
(Diptera Phoridae)

Riassunto - L'esame della collezione Rondani ha permesso di accertare la presenza di 42 specie, 9 delle quali nuove per la fauna italiana: *Conicera tibialis* Schmitz, 1925, *Megaselia durskae* Disney, 1989, *Megaselia oxybelorum* Schmitz, 1928, *Megaselia pusilla* (Meigen, 1830), *Megaselia rubella* (Schmitz, 1920), *Megaselia sulphuripes* (Meigen, 1830), *Metopina oligoneura* (Mik, 1867), *Phora adducta* Schmitz, 1955, *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856). Di quest'ultima specie viene redescritto il maschio e rilevata la sinonimia *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856) = *Triphleba novembrina* Schmitz, 1943. *Triphleba hyalinata* (Meigen, 1830) e *Megaselia crassineura* Rondani, 1856 (= *M. costalis* (von Roser, 1840)) sono confermate quali specie-tipo dei rispettivi generi.

Abstract - *Phorids in the Rondani collection (Diptera Phoridae).*
The Rondani collection includes 42 species, 9 of them new to italian fauna: *Conicera tibialis* Schmitz, 1925, *Megaselia durskae* Disney, 1989, *Megaselia oxybelorum* Schmitz, 1928, *Megaselia pusilla* (Meigen, 1830), *Megaselia rubella* (Schmitz, 1920), *Megaselia sulphuripes* (Meigen, 1830), *Metopina oligoneura* (Mik, 1867), *Phora adducta* Schmitz, 1955, *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856). The male of *Triphleba nivalis* is redescribed and the synonymy *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856) = *Triphleba novembrina* Schmitz, 1943 is settled. *Triphleba hyalinata* (Meigen, 1830) and *Megaselia crassineura* Rondani, 1856 (= *M. costalis* (von Roser, 1840)) are confirmed as the type-species of their genera.

Key words: Diptera, Phoridae, *Triphleba,* Rondani collection, new synonymy.

Schmitz (1929: 22) nella disamina dei Foridi europei, ci informa di non aver potuto esaminare i tipi della collezione Rondani, conservati nel museo La Specola di Firenze, poiché non gli erano stati inviati. A tutt'oggi i Foridi di tale collezione non sono stati esaminati da alcuno: questa nota è volta a colmare tale lacuna.

Gli esemplari sono attualmente conservati nelle cassette n. 40 e 41 e sono ordinati secondo la successione che Rondani aveva indicato nel suo "Prodromus" (1856: 27, 135-137). In tale lavoro egli suddivise la famiglia nelle due sottofamiglie ("Stirpes") *Metopinina* Rondani, col solo genere *Metopina* Macquart, 1835, e *Phorina* Rondani con, nell'ordine, i generi *Conicera* Meigen, 1830, *Philodendria* Rondani, 1856, *Palpimega* Rondani, 1856, *Triphleba* Rondani, 1856, *Gymnophora* Macquart, 1835, *Megaselia* Rondani, 1856 e *Phora* Latreille, 1796. Dei generi da lui istituiti, *Triphleba* e *Megaselia* (sulla base rispettivamente delle specie *T. hyemalis* Rondani, 1856 e *M. crassineura* Rondani, 1856) conservano tuttora la propria validità, mentre *Philodendria* è stato in seguito posto in sinimia di *Phora* Latreille, 1796 (in quest'ultimo genere, che originariamente comprendeva tutte le specie della famiglia, Rondani aveva incluso non solo *Megaselia rufipes* (Meigen, 1804), ma anche una gran varietà di Foridi ora attribuiti a differenti generi); per il genere *Palpimega* si veda più oltre. Il materiale della collezione è però contrassegnato da etichette che alludono ad altri "generi": "*Haplonema*" (= esemplari del genere *Peromitra* Enderlein, 1924) e "*Chymatoph....*" (illeggibile) (= alcune *Diplonevra* Lioy, 1864). Non occorre comunque addentrarsi oltre in tali denominazioni, che mai sono state menzionate in letteratura.

I cartellini che accompagnano gli esemplari portano solo l'indicazione di un numero, che è lo stesso per tutti quelli che secondo Rondani appartengono alla stessa specie; il nome del taxon è indicato su etichette affisse sul fondo delle cassette. Riguardo alle catture, mentre le date sono ignote, le località, in assenza di indicazioni, si riferiscono sempre all'area del parmense.

Tutti gli esemplari, ad eccezione di *Metopina oligoneura* (Mik, 1867), erano stati infilzati con spilli previamente bagnati di colla al livello dell'inserzione; il materiale così fissato ha facilitato in molti casi il distacco di parti da esaminare.

L'elenco segue l'ordine numerico attribuito da Rondani, al fine di evidenziare le specie che egli con tutta probabilità riconduceva alla stessa entità tassonomica. Per i motivi di cui si è detto, laddove non strettamente necessario, non verranno indicate le denominazioni specifiche da lui utilizzate.

ELENCO DELLE SPECIE

N° 2191 - *Metopina oligoneura* (Mik, 1867): 1 ♀.

Rondani aveva etichettato l'esemplare come "*Metopina galeata* Halid.: Ireland". Come fa notare Disney (1979: 99), essendo *galeata* la il primo taxon che venne descritto per questo genere, spesso altre specie furono in passato confuse con esso. Probabilmente tale esemplare gli fu donato da Haliday. *M. oligoneura* è comunque presente in Italia, avendone io catturato una ♀ nei pressi di Firenze il 21.8.1991: prima segnalazione italiana di questa specie a distribuzione europea.

N° 2192 - *Conicera tibialis* Schmitz, 1925: 3♂♂; *Conicera dauci* (Meigen, 1830): 2♂♂, 1♀.

C. tibialis non è stata inserita da Munari nella 'Checklist delle specie della fauna italiana' (1995), ma Schmitz (1952: 299) dice di aver visto un ♂ di provenienza italiana nella collezione Bezzi; trattasi in ogni modo di specie a distribuzione oloartica, frequentemente reperibile in Italia (l'ho personalmente catturata spesso in Firenze sui vetri delle finestre).

N° 2193 - *Phora atra* (Meigen, 1804): 5♂♂,1♀; *Phora* sp.: 3♀♀.

1 ♂ di *P. atra* è etichettato: Malta.

N° 2194 - Foride in pessime condizioni: indeterminato.

N° 2195 - *Phora atra* (Meigen, 1804): 2♂♂; *Phora adducta* Schmitz, 1955: 1♂,1♀.

P. adducta era sinora nota solo di Austria, Germania e Polonia; questa è la prima segnalazione per l'Italia; nell'incertezza che i due esemplari associati siano stati catturati in copula, resta dubbia l'attribuzione della ♀ a tale specie, dato che non esistono ancora caratteri sicuri per diagnosticare le ♀♀ del gen. *Phora.*

N° 2196 - *Peromitra erythrocera* (Meigen, 1830): 1♀; *Peromitra incrassata* (Meigen, 1830): 2♀♀.

N° 2197 - *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856): 3♂♂, 1♀.

Rondani aveva denominato questa specie *Palpimega nivalis*: vedi oltre.

N° 2198 - *Triphleba hyalinata* (Meigen, 1830): 6♂♂, 3♀♀.

Il genere fu creato da Rondani sulla base dello studio di questi esemplari, che egli attribuì però ad una nuova specie: *T. hyemalis* Rondani, 1856. L'esame di un cotipo di *hyemalis*, pervenuto tramite Bigot alla collezione di Collin, permise a quest'ultimo di stabilirne la sinonimia, successivamente comunicata per lettera a Schmitz (Schmitz, 1929: 75; 1941: 127); l'esame condotto su questi esemplari mi permette di confermare l'opinione di Collin.

N° 2199 - *Gymnophora arcuata* (Meigen, 1830): 2♂♂, 3♀♀.

N° 2200 - *Megaselia costalis* (von Roser, 1840): 1♀; *Megaselia brunneipennis* Costa, 1857: 2♀♀.

In corrispondenza di uno stesso numero si hanno due etichette: '*crassinerva*' (lapsus per *crassineura*) e '*costalis*'; alla prima è associata 1♀ di *brunneipennis*, alla seconda 1♀ di *brunneipennis* e 1♀ di *costalis*.

Ritengo si tratti di erroneo scambio di esemplari da un'etichetta all'altra, *M. costalis* avrebbe dovuto essere posta in corrispondenza dell'etichetta '*crassinerva*' mentre l'etichetta '*costalis*' avrebbe dovuto ricevere entrambi gli esemplari di *M. brunneipennis*, erroneamente attribuiti a *costalis* da Rondani.

Rondani (1856: 137) istituì il genere *Megaselia* sulla base di una supposta nuova specie, che denominò *M. crassineura.* La sinonimia di questa specie con *M. costalis* (von Roser, 1840) fu ipotizzata già da Becker (1901: 51), che scrisse in proposito: "....Rondani nennt (Prodromus I) die Art *crassineura* als Vertreter seiner Gattung *Megaselia*, gibt aber keine Beschreibung; eine neue Art wird sich aber schwerlich darunter verbergen", intendendo con ciò che non potesse trattarsi altro che di *costalis*. Successivamente, Schmitz (1929: 75) riporta che Collin aveva stabilito l'identità di un cotipo di *M. crassineura* da lui posseduto con *M. costalis*. L'esame dell'esemplare di Rondani, per il quale mi sono avvalso anche del recente lavoro di Disney (1995), permette di confermare la sinonimia prospettata dai due autori.

N° 2201 - *Diplonevra florea* (Fabricius, 1794): 7♂♂, 4♀♀.

N° 2202 - *Diplonevra nitidula* (Meigen, 1830): 1♂, 2♀♀.

N° 2203 - *Diplonevra abbreviata* (von Roser, 1840): 1♂, 3♀♀.

N° 2204 - *Diplonevra crassicornis* (Meigen, 1830): 1♀; *Diplonevra concinna* (Meigen, 1830): 2♀♀; *Diplonevra* sp. 1♂.

Rondani ha indicato due specie diverse con lo stesso numero. Due esemplari sono determinati *crassicornis* e due *concinna;*: nel primo caso solo uno (♀) è *D. crassicornis*, l'altro (♂), pur appartenendo allo stesso gruppo di specie, è privo di setole postero-dorsali sulle metatibie e ha una sola setola sul lato sinistro dell'epandrium, che a destra non presenta forte setolosità: questi caratteri escludono *D. crassicornis*, mentre *D. concinna* è da escludere già per l'apparato sensoriale dei metafemori, del tutto diverso da quello raffigurato da Disney (1983: 52) per questa specie. Lascio per ora indeterminato l'esemplare in questione. Per le ♀♀ indicate come *D. concinna*, si può concordare con tale diagnosi (sono però ancora sconosciute le ♀♀ delle due vicine specie *D. refulgens* (Schmitz, 1949) e *D. cornutissima* (Schmitz, 1927), quest'ultima endemica d'Italia.

N° 2205 - *Anevrina urbana* (Meigen, 1830): 4♂♂, 3♀♀

N° 2206 - *Spiniphora signata* (Schmitz, 1935): 1♀.

Esemplare etichettato: Alpi.

N° 2207 - *Spiniphora maculata* (Meigen, 1830): 5♂♂, 3♀♀.

N° 2208 - *Triphleba antricola* (Schmitz, 1918): 2♀♀.

N° 2209 - *Megaselia pusilla* (Meigen, 1830): 2♂♂, 1♀; *Megaselia durskae* Disney, 1989: 1♂.

Prima segnalazione italiana per entrambe le specie, la prima delle quali ha una distribuzione oloartica, mentre la seconda è nota di Polonia e Francia.

N° 2210 - *Spiniphora bergenstammi* (Mik, 1864): 6♂♂, 4♀♀.

N° 2211 - *Megaselia involuta* (Wood, 1910): 1♂; *Megaselia halterata* (Wood, 1910): 2♂♂; *Megaselia oxybelorum* Schmitz, 1928: 2♀♀; *Megaselia brevissima* (Schmitz, 1924): 2♀♀; *Megaselia albocingulata* (Strobl, 1906): 2♂♂; *Megaselia sulphuripes* (Meigen, 1830): 1♂; *Megaselia* sp.: 1 esemplare indeterminato.

Prima segnalazione italiana di *M. oxybelorum* e *M. sulphuripes*: la prima è nota di Francia, Daghestan, Israele, Is. Canarie; la seconda di tutta l' Europa centro-occidentale.

.

N° 2212 - *Megaselia pulicaria* (Fallén, 1823): 1♂; *Megaselia* sp (esemplare indeterminato del gruppo 'simplicitarsalen').

N° 2213 - *Phalacrotophora fasciata* (Fallén, 1823): 4♂♂, 4♀♀.

N° 2214 - *Megaselia pseudogiraudii* (Schmitz, 1920): 4♀♀.

N° 2215 - *Megaselia melanocephala* (von Roser, 1840): 3♂♂, 3♀♀.

N° 2216 - *Megaselia giraudii* (Egger, 1862): 1♂.

N° 2217 - *Dohrniphora cornuta* (Bigot, 1856): 8♀♀.

N° 2218 - *Dohrniphora cornuta* (Bigot, 1856): 10♂♂, 2♀♀.

N° 2219 - *Spiniphora bergenstammi* (Mik, 1864): 1♂.

N° 2220 - *Megaselia rufipes* (Meigen, 1804): 5♂♂, 4♀♀; *Megaselia verna* Schmitz, 1932: 1♂.

Megaselia giraudii (Egger, 1862): 1♂; 1 esemplare indeterminato (privo di addome).

N° 2221 - *Megaselia rubescens* (Wood, 1912): 1♀; *Megaselia flavicans* Schmitz, 1935: 1♂;

Megaselia flava (Fallén, 1823): 1♀.

N° 2222 - 3 esemplari indeterminati (cattive condizioni).

N° 2223 - *Megaselia melanocephala* (von Roser, 1840): 1♂.

N° 2224 - *Megaselia rubella* (Schmitz, 1920): 3♂♂; 1 esemplare indeterminato.

Prima segnalazione italiana di questa specie a distribuzione europea.

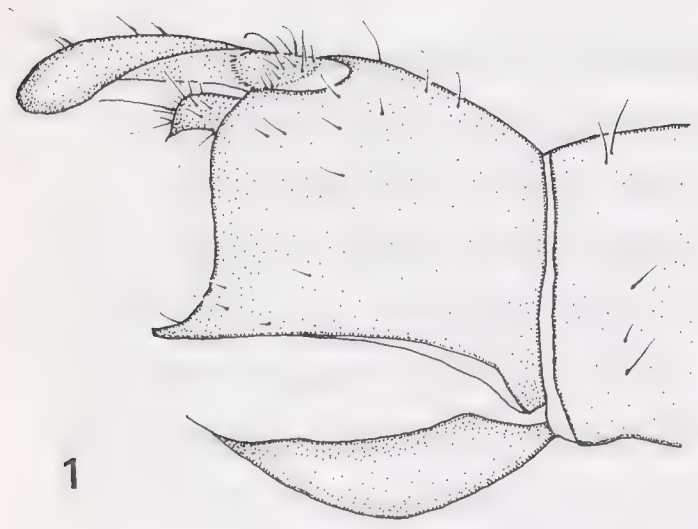
N° 2225 - 3 esemplari indeterminati (tutti sullo stesso spillo, con dicitura: tubero).

Triphleba nivalis (Rondani, 1856)

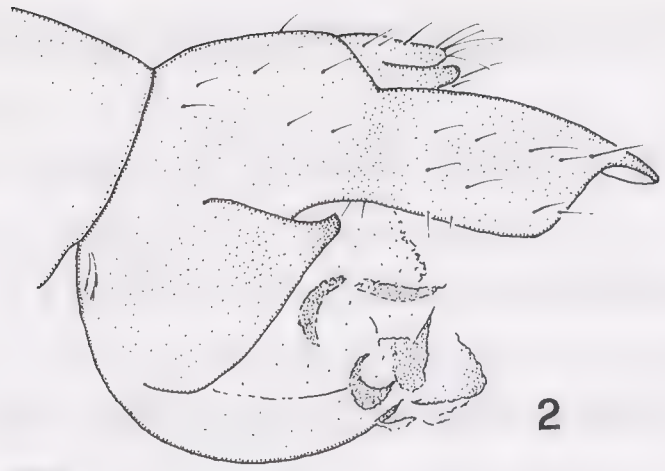
= *Triphleba novembrina* Schmitz, 1943 **n. syn.**

PREMESSA. Rondani (1856: 136) distinse il suo nuovo genere *Palpimega*, con la n. sp. *nivalis* quale specie-tipo, dal genere *Triphleba*, pure da lui contestualmente istituito, sulla base della presenza, in *Palpimega*, di M1 che si diparte alla base della forca radiale anziché a metà di essa, e palpi del ♂ lunghissimi, larghi e piatti, eretti di fronte al capo. Schmitz (1941: 127), mentre faceva notare che tali differenze non giustificano una separazione generica, riguardo all'identità della specie, sulla base della descrizione, supponeva potesse trattarsi di *T. palposa* (Zetterstedt, 1848) o di *T. flexipalpis* Schmitz, 1927. Schmitz tornò sull'argomento (1949: 194), aggiungendo *T. latipalpalis* (Schmitz, 1924) alle due specie sopra citate "oder eine weitere Art mit auffallend grossen, bei Trockenexemplaren nach oben gebogenen Tastern". Egli non poteva supporre che potesse trattarsi di *T. novembrina* Schmitz, 1943, perchè di questa gli era nota solo la femmina. La presenza nella collezione Rondani di esemplari dei due sessi mi ha permesso di verificarne l'identità con *T. nivalis*.

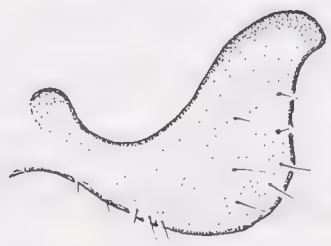
MATERIALE ESAMINATO. Gli esemplari di *nivalis* presenti nella collezione Rondani del museo



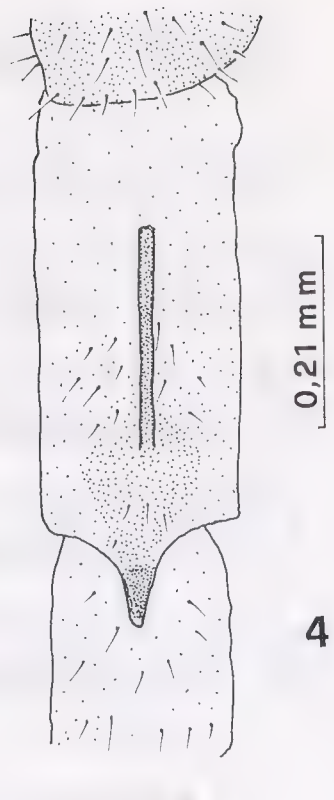
1



2



3



4

5

6

Figg. 1 - 6. *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856): 1 - ipopigio, lato destro; 2 - ipopigio, lato sinistro; 3 - processo superiore del lato sinistro dell'epandrium; 4 - 7° sternite della femmina; 5 - ala del maschio; 6 - ala della femmina.

"La Specola" di Firenze, nessuno dei quali indicato come olotipo, sono 4 in 3 spilli: due di questi portano 1 ♂ ciascuno, e uno 1 ♀ e 1 ♂ (copula?); su quest'ultimo maschio, che desigono come lectotipo, ho basato la descrizione, essendo i primi in cattive condizioni di conservazione. Ho inoltre esaminato due esemplari di *T. nivalis* (♂ e ♀), pure facenti parte della ex collezione Rondani, ma conservati presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Bologna, che devono essere considerati paralectotipi al pari di quelli di Firenze, in quanto facenti parte originariamente della stessa serie.

Località tipica: "ex agris parmensis".

DESCRIZIONE. ♂: Fronte bruna, circa 2 volte più larga che alta (17:9) con setole antiali solo di poco più distanti delle setole preocellari e seconda serie di setole in linea retta; palpi bruni, assai grandi e arcuati, eretti dinanzi al capo, lunghi da un'estremità all'altra 0,55 mm e larghi 0,175 mm, privi di setole e provvisti di sparsi piccolissimi peli, uno dei quali più robusto posto all'apice, che è arrotondato; Antenne col primo articolo del flagello subrotondeggiante , di diametro circa uguale alla larghezza del palpo, ed arista assai lunga (circa 0,6 mm).

Torace bruno, due setole scutellari.

Addome bruno con peluria più accentuata sul bordo posteriore degli uroterghi; ipopigio con processo del lato sinistro dell'epandrium allungato ed ampliantesi nella sua parte postero-dorsale (figg. 2, 3), il suo processo destro, provvisto di lunghi peli, misura 0,06 mm contro 0,26 mm di quello sinistro e presenta l'angolo postero-inferiore acuminato e volto verso il basso (fig. 1).

Zampe scure, con la normale chetotassi del genere, in particolare la setola anteriore del paio superiore delle mesotibie ben più sviluppata della dorsale; metafemori lunghi circa 5 volte la propria larghezza.

Ali di dimensioni 3,75 x 1,55 mm; indice costale: 0,55; rapporto delle sezioni costali: 3,37 . 2,3 . 1; setole costali: 0,125 mm: 12 di esse presenti sul lato sottostante delle sezioni 2 + 3; costa poco e gradualmente ispessita in senso prossimo-distale; Rs. non ispessito; M1 con forte sinuosità prossimale che inizia prima della forca; A1-Cu2 ridotta a metà della sua lunghezza; 5 setole alulari (fig. 5). Bilanceri scuri.

♀: La descrizione concorda esattamente con quella di *novembrina* data da Schmitz (1943: 180-181), cui si rimanda. Negli esemplari. esaminati la M1 si diparte nei pressi dell'origine della forca (fig. 6) e non prima di essa come nel maschio; inoltre mentre l'esemplare di Firenze ha 4 setole alulari, queste sono 6 in quello di Bologna. La variabilità dei due caratteri è confermata dallo Schmitz, la cui figura del 7° urosternite risulta solo leggermente diversa da quella che ho ricavato dal lectotipo (fig. 4).

Nella ♀ di Bologna, che non ho potuto dissezionare, è comunque ben evidente la punta unciniforme del 7° urosternite, a conferma della giusta attribuzione dei due sessi alla stessa specie, di cui sinora si conoscevano solo alcune ♀♀ centroeuropee (Austria, Germania, Olanda, Polonia).

DISCUSSIONE. Riguardo al ♂, utilizzando la chiave di Schmitz (1943: 138-144), la specie, giunti al punto 23, conduce al 24 in forza dello scarto minimo del rapporto delle sezioni costali 1 / 2+3, che è di 1 per il ♂ e di 1,07 per la ♀, mentre nelle specie del gruppo *palposa* si hanno valori che oscillano tra 1,17 e 1,4. In tal caso ci si porta al punto 28, dove si trovano *T. inaequalis* Schmitz, 1943 e *T.appenninigera* Schmitz, 1943, entrambe con palpi normali. Considerando i maschi del gruppo *palposa*, il più simile risulta quello della specie *T. flexipalpis* Schmitz, 1927, che ha un indice costale di 0,55, presenza di sinuosità prossimale della M1, alula con 4 setole; quest'ultimo ha però i palpi troppo piccoli: Schmitz indica, una volta distesi, cosa rivelatasi impossibile con l'esemplare in oggetto, 0,375 x 0,130 mm; inoltre in esso la setola anteriore delle mesotibie è assai debole e l'ipopigio è diverso, come si può ricavare dalla figura di Disney (1983: 71).

CONCLUSIONE. L'esame condotto sugli esemplari della collezione Rondani mi ha permesso di rilevare la sinonimia tra *Palpimega nivalis* Rondani, 1856 e *Triphleba novembrina* Schmitz, 1943; in base a ciò, e per il principio di priorità di pubblicazione, pongo *Triphleba nivalis* (Rondani, 1856) quale denominazione valida per la specie.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il dr Luca Bartolozzi, curatore del settore entomologico del museo "La Specola" in Firenze, per aver gentilmente messo a mia disposizione la collezione Rondani, nonché la dr Rosanna Falconi Stagni e il prof. Mario Marini, dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Bologna, per aver-

mi permesso di prendere visione dei due esemplari di *Triphleba nivalis* ivi conservati.

BIBLIOGRAFIA

BECKER T., 1901 - Die Phoriden. Alfred Hölder, Wien. 100 pp.

DISNEY R.H.L., 1979 - The British Metopina (Diptera: Phoridae) with description of a new species. Zoological Journal of the Linnean Society, 67: 97-113.

DISNEY R.H.L., 1983 - Scuttle flies - Diptera, Phoridaae (except *Megaselia*). Handbook for the Identification of British Insects 10 (6): 1-81.

DISNEY R.H.L., 1995 - The type species of *Megaselia* Rondani (Dipt., Phoridae). Entomologist's monthly magazine., 131: 167-170.

MUNARI L., 1995 - Diptera Platypezoidea, Syrphoidea: Phoridae. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana 70. Calderini, Bologna.

RONDANI C., 1856 - Dipterologiae Italicae Prodromus. Vol. I. Genera italica Ordinis Dipterorum ordinatim disposita et distincta et in Familias et Stirpes aggregata. Tip. Stocchi, Parmae: 228 pp.

SCHMITZ H., 1929 - Revision der Phoriden. Ferd. Dummlers Verlag, Berlin und Bonn: 1-211

SCHMITZ H., 1941 - 33. Phoridae. In: LINDNER E. (Ed.) Die Fliegen der palaearktischen Region IV(7). (Lieferung 141). E.Schweizerbart'sche Verlag, Stuttgart: 65-128.

SCHMITZ H., 1943 - 33. Phoridae. In: LINDNER E. (Ed.) Die Fliegen der palaearktischen Region IV(7). (Lieferung 149). E. Schweizerbart'sche Verlag. Stuttgart: 161-192.

SCHMITZ H., 1949 - 33. Phoridae. In: LINDNER E. (Ed.) Die Fliegen der palaearktischen Region IV(7). (Lieferung 160). E. Schweizerbart'sche Verlag Stuttgart: 193-240.

SCHMITZ H., 1952 - 33. Phoridae. In: LINDNER E. (Ed.) Die Fliegen der palaearktischen Region IV(7). (Lieferung 171). E. Schweizerbart'schen Verlag Stuttgart: 273-320.

Indirizzo dell'Autore:

M. Gori, c/o Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 147-177. *30 giugno 1999*

Fernanda CIANFICCONI, Silvia MAZZERIOLI, †Giampaolo MORETTI & Piero SALERNO

La Tricotterofauna di due sistemi tributari del F. Chiascio (Umbria)*

Riassunto - Dal 1990 al 1996 è stata studiata la tricotterofauna di due sistemi idrografici tributari dell'alto corso del F. Chiascio, situati nel settore nord-orientale dell'Umbria. Le stazioni indagate (33 lotiche, 3 lentiche, 2 ipogee), ad altitudini comprese tra 360 e 1027 m s.l.m., sono ubicate in tre unità geografiche diverse: dorsale appenninica calcarea, conca intermontana alluvionale e rilievi collinari preappenninici marnoso arenacei. Gli stadi acquatici dei Tricotteri sono stati allevati in laboratorio e gli adulti raccolti di giorno con retino entomologico e di notte con l'ausilio di lampade trappola (a luci U.V. e fluorescenti). In 210 campionamenti sono stati reperiti 52 taxa (45 specie, 5 sottospecie, 2 identificati a livello di genere) appartenenti a 16 famiglie. Nelle acque correnti i generi più rappresentati sono *Hydropsyche* (5 specie), *Rhyacophila* (4), *Hydroptila* (4), *Tinodes* (3) e nelle acque ferme il genere *Limnephilus* (3). Nelle grotte sono state rinvenute 7 specie di Limnephilidae Stenophylacinae. Il numero più alto di specie (42) è stato riscontrato nella conca intermontana. Il bilancio zoogeografico lascia riconoscere una prevalenza di specie a distribuzione europea *sensu lato* (60%), seguita da quelle a distribuzione appenninica (26%).
Vengono proposti disegni delle armature genitali del ♂ e della ♀ di *Lype reducta*, della ♀ di *Tinodes antonioi* e di *Potamophylax gambaricus spinulifer*.

Abstract - *The Trichopteran fauna of two tributary systems of the Chiascio river (Umbria, Italy).* Research was carried out from 1990 to 1996 on Trichoptera in two tributary systems of the upper course of the River Chiascio in north-eastern Umbria. The 38 sampling sites (33 lotic, 3 lentic and 2 hypogean), are located in three different geographic zones: calcareous (Apennine ridge), alluvial basin and marl-sandstone (preapennine hills). The aquatic instars were reared in the laboratory and adults were collected during the day with an entomological net and during the night with light traps (fluorescent and U.V. lamps). In 210 samplings 52 taxa of Trichoptera (45 species, 5 subspecies and 2 identified as genera) from 16 families were found. The highest number of species belong to the genera *Hydropsyche* (5 species), *Rhyacophila* (4), *Hydroptila* (4), and *Tinodes* (3) in the running waters, and to *Limnephilus* (3) in the lentic waters. In the caves, 7 species of Limnephilidae Stenophylacinae were found. The highest number of species (42) was found in the alluvial basin. The zoogeographical balance shows a predominance of species with European *sensu lato* distribution (60%), followed by those with Apennine distribution (26%).
New drawings of the genitalia of ♂ and ♀ *Lype reducta*, ♀ *Tinodes antonioi* and ♀ *Potamophylax gambaricus spinulifer* are presented.

Key words: Trichoptera, light traps, ecology, zoogeography, north-eastern Umbria.

Raccolte di Tricotteri, effettuate tra il 1990 e il 1993 da uno di noi (Salerno), in corpi d'acqua e in cavità ipogee del settore nord-orientale dell'Umbria (PG), avevano evidenziato popolamenti ricchi in specie e in individui. La ricerca, proseguita in occasione di una tesi di laurea (Mazzerioli, 1993-94), è stata successivamente estesa ad altri biotopi facenti parte di due sistemi idrografici tributari dell'alto corso del F. Chiascio: il T. Rasina e il

* Ricerche condotte in parte con il finanziamento M.U.R.S.T. 60%.

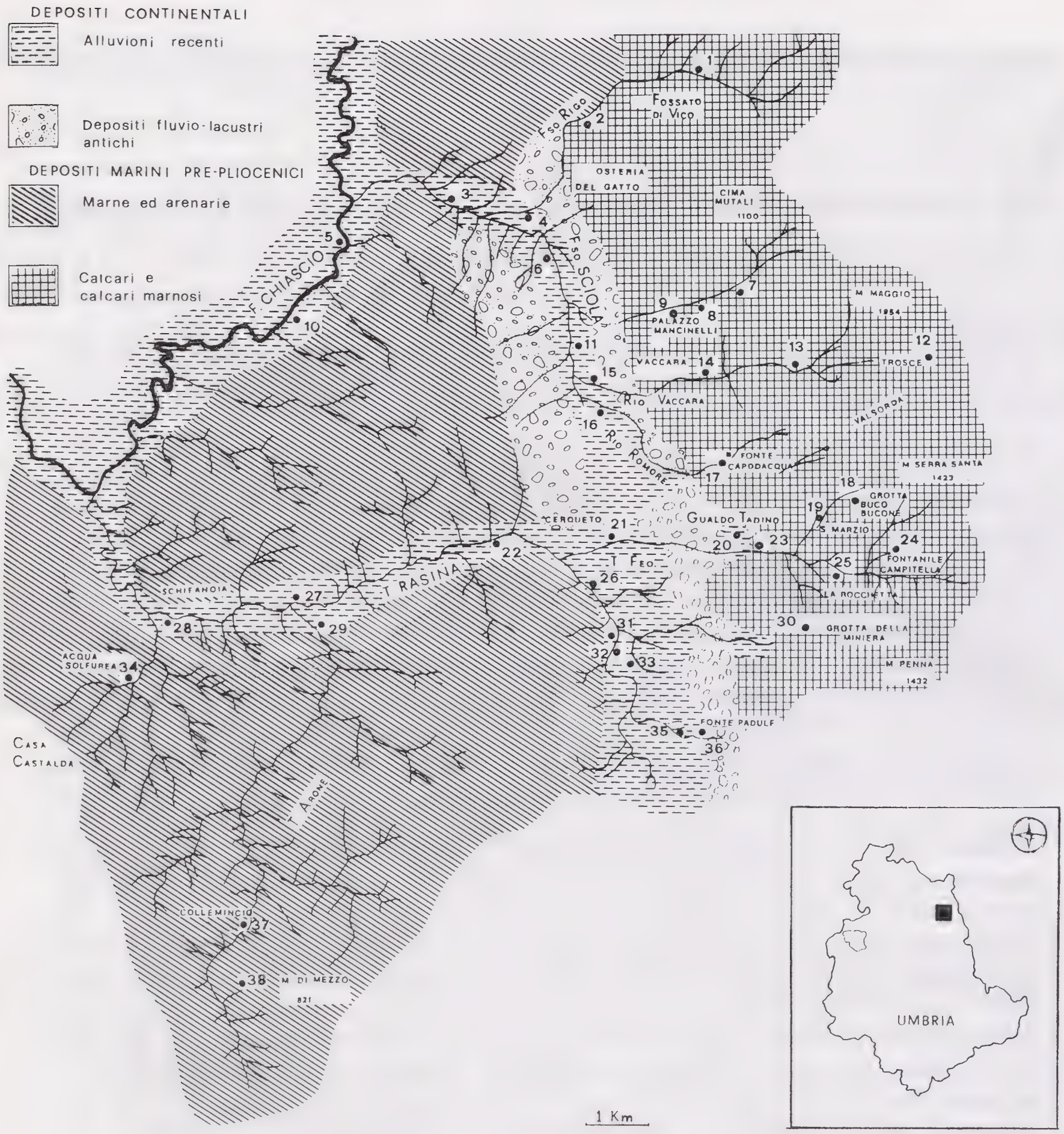


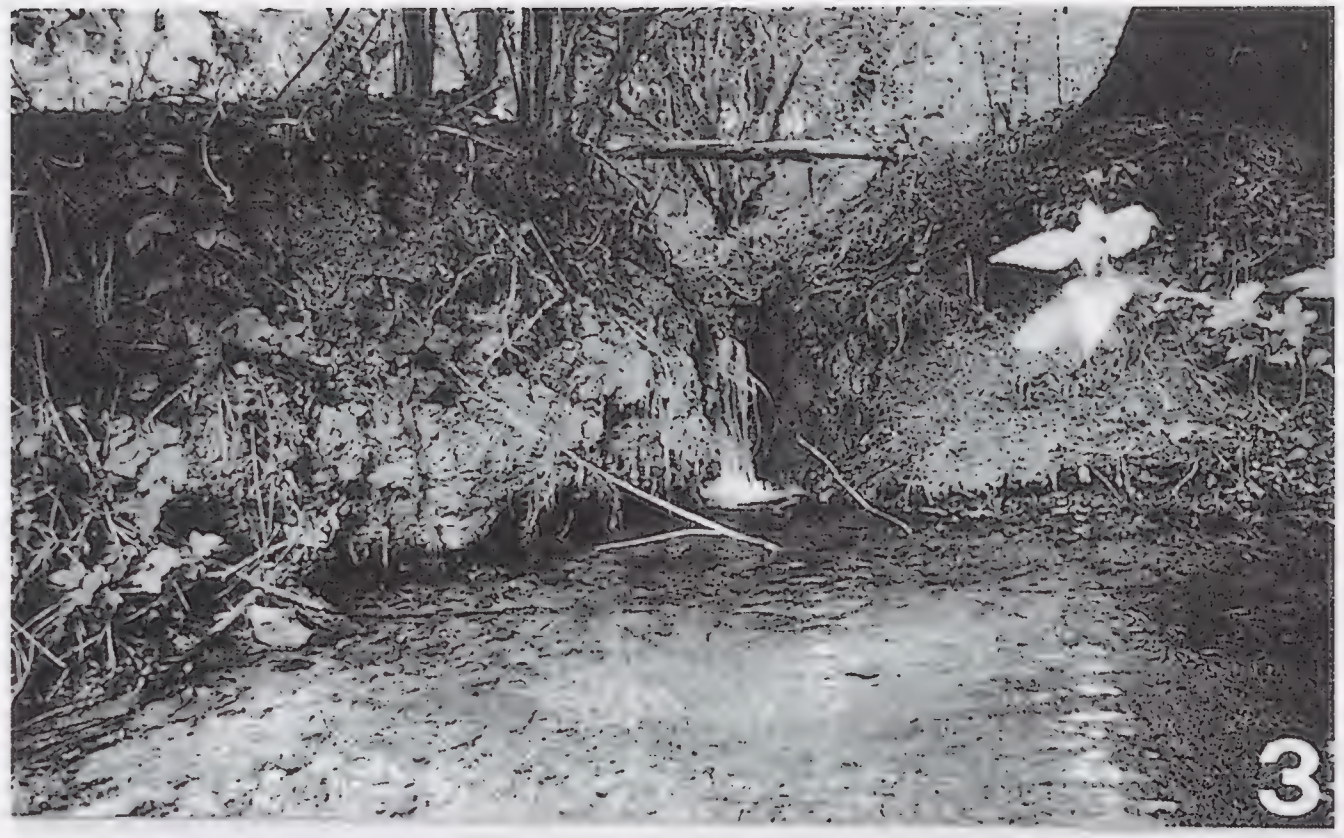
Fig. 1. Settore nord-orientale dell'Umbria: stazioni indagate in tre unità geografiche individuate in base alle caratteristiche geolitologiche.

F.so Sciola (Tavolette I.G.M.: F 123 I NO, SO; III NE; IV NE, SE). Tutto il materiale, raccolto da Mazzerioli e Salerno, è stato determinato da Moretti e Cianficconi.

Alcuni reperti sono stati segnalati in lavori riguardanti la tricotterofauna dell'Appennino umbro-marchigiano (Cianficconi et al., 1994 a) e dell'Umbria (Moretti et al., 1996). Questa nota, aggiornata al 1996, riporta l'elenco dei Tricotteri presenti in tutta l'area e fornisce informazioni sulla loro distribuzione ed ecologia.

CENNI FISIOGRAFICI DEI BIOTOPI ISPEZIONATI

I biotopi indagati sono compresi su una superficie di circa 145 Km^2, delimitata a nord dal valico di Fossato di Vico (733 m) e a sud dal valico di M. di Mezzo (821 m). Essa copre



Figg. 2-5. Alcune stazioni di campionamento: 2 - Fonte Capodacqua (staz. 17), reperti più frequenti: *Sericostoma pedemontanum*, *Plectrocnemia conspersa*, *P. geniculata corsicana*, *Silo mediterraneus saturniae*; 3 - Fonte Padule (staz. 36), popolata da 20 specie, tra le quali *Helicopsyche crispata*, *Beraea maurus*. *Crunoecia irrorata*, *Lype reducta* e *Limnephilus lunatus*; 4 - T. Rasina (staz. 32), zona palustre dove vivono *Limnephilus lunatus* e *Leptocerus tineiformis*; 5 - Pozza d'alpeggio di Valsorda (staz. 12), caratterizzata da ricchi popolamenti di *Limnephilus bipunctatus.*

tre unità geografiche diverse: a est la dorsale appenninica calcarea, caratterizzata da ricca circolazione idrica sotterranea; al centro la conca intermontana di Gualdo Tadino, giacente su depositi alluvionali, con falde idriche sospese e sovrapposte; ad ovest i rilievi collinari preappenninici marnoso arenacei con circolazione idrica superficiale (fig. 1).

Lungo la dorsale appenninica si trovano molti corpi d'acqua diversificati. Tra 500-600 m scaturiscono sorgenti catturate ad uso potabile quali: Fonte La Rocchetta, Fontanile Campitella, Fonte S. Marzio, Fonte Capodacqua (fig. 2), I Trocchetti (fig. 6), e scorrono i principali collettori del F.so Sciola: Rio Romore (lungo circa 6 Km), Rio Vaccara (5 Km), F.so Rigo (6 Km) caratterizzati da acque perenni, limpide e correnti. Al di sopra dei 1000 m sono ubicati il complesso minerario della Cava del Ferro, il paleoinghiottitoio Buco Bucone e Le Trosce, due modeste raccolte d'acqua carsiche (Lippi Boncambi, 1948), adibite all'abbeveraggio di bovini ed ovini (fig. 5).

Nella conca intermontana fluiscono su alluvioni recenti il F.so Sciola (11 Km) e il T. Rasina (14 Km). Quest'ultimo alimentato da un complesso di sorgenti, la più importante delle quali è Fonte Padule di tipo reolimnocrenico e non catturata (fig. 3), riceve lungo il suo corso fossi collettori a tratti palustri coperti da canneto (fig. 4). Il F. Chiascio, compreso tra le confluenze dei due torrenti, è in parte arginato con acque torbide soggette a magre e piene stagionali (Cattuto, 1973)

Nei rilievi collinari preappenninici scorre il T. Arone (9 Km), principale tributario di sinistra del T. Rasina. Origina da piccole sorgenti e viene alimentato da fossi astatici (fig. 7).

METODI DI CAMPIONAMENTO

Nelle stazioni epigee i Tricotteri alati sono stati catturati, di giorno, con retino entomologico o con microaspiratore e di notte, con l'ausilio di lampade trappola (a fluorescenza o a luci ultraviolette), lasciate sulle rive per circa 2 ore dopo il tramonto del sole. Gli stadi acquatici, campionati in microhabitat diversi, sono stati in parte fissati sul posto in formalina al 7 %, in parte allevati in laboratorio per seguire il ciclo biologico fino all'emergenza. Nella maggior parte delle stazioni sono stati misurati stagionalmente alcuni parametri chimico-fisici, data l'importanza che essi rivestono nella ripartizione degli stadi acquatici. Nelle cavità ipogee gli alati sono stati prelevati dalle pareti con pinzette entomologiche, con il sussidio di lampade fluorescenti, tenendo conto della distanza dall'imboccatura.

ELENCO DELLE STAZIONI DI RACCOLTA E QUALIFICHE ECOLOGICHE

Le stazioni di campionamento, indicate con numerazione progressiva da ovest ad est e da nord a sud nella fig. 1, vengono qui elencate con la denominazione del corpo d'acqua, località, comune di appartenenza, quota altimetrica, relativa tipologia zonale (Illies & Botosaneanu, 1963) e, in parentesi, il numero dei prelievi effettuati e il numero dei taxa rinvenuti. Per le grotte, evidenziate con numero sottolineato, figurano i numeri catastali e i massicci montuosi di appartenenza. Ciascuna stazione è contrassegnata da un simbolo indicante l'unità geografica corrispondente (◆ = dorsale appenninica; ❍ = conca intermontana; ☆ = rilievi collinari preappenninici).

Figg. 6-7. Stazioni di campionamento. 6 - I Trocchetti (staz. 9), fonte abbeveratoio abitata da *Tinodes maclachlani* e *Chaetopteryx gessneri tomaszewskii*; 7 - T. Arone (staz. 37), popolato da 16 specie, tra le quali *Rhyacophila italica*, *Hydropsyche spiritoi*, *Potamophylax gambaricus spinulifer*, *Halesus appenninus*, *Odontocerum albicorne*.

◆ **1 -** Fosso Rigo, Ponte San Giovanni, Fossato di Vico, 500 m, *Epirhithral* (6 - 10)
◆ **2 -** Fosso Rigo, a monte di Osteria del Gatto, Fossato di Vico, 490 m, *Epirhithral* (3 - 9)
❍ **3 -** Fosso Sciola, a valle confluenza Fosso Rigo, Fossato di Vico, 390 m, *Epirhithral* (4 - 10)
❍ **4 -** Fosso Rigo, a monte confluenza Fosso Sciola, Fossato di Vico, 400 m, *Epirhithral* (1 - 1)
❍ **5 -** Fiume Chiascio, a valle confluenza Fosso Sciola, Corraduccio, Gubbio, 370 m, *Iporhithral* (3 - 8)
❍ **6 -** Fosso Sciola, Pian di Gualdo, Gualdo Tadino, 400 m, *Epirhithral* (2 - 5)
◆ **7 -** La Presa, Palazzo Mancinelli, Gualdo Tadino, 520 m, *Crenal* (5 - 10)
◆ **8** - Ruscello a monte dei Trocchetti, Palazzo Mancinelli, Gualdo Tadino, 510 m, *Epirhithral* (1 - 2)
◆ **9 -** Fonte abbeveratoio I Trocchetti, Palazzo Mancinelli, Gualdo Tadino, 500 m, *Crenal* (8 - 8)
❍ **10 -** Fiume Chiascio, Ponte della Branca, Gubbio, 365 m, *Iporhithral* (4 - 12)
❍ **11 -** Fosso Sciola, Loc. Laghetto del Postino, Gualdo Tadino, 420 m, *Epirhithral* (6 - 8)
◆ **12 -** Pozze d'alpeggio "Le Trosce", Valsorda, Gualdo Tadino, 1050 m, *Limnial* (11 - 4)
◆ **13 -** Rio Vaccara, tratto superiore, Gualdo Tadino, 600 m, *Crenal, Ipocrenal, Igropetrico* (16 - 20)
◆ **14 -** Rio Vaccara, a monte Vaccara, Gualdo Tadino, 450 m, *Epirhithral* (2 - 7)
❍ **15 -** Rio Vaccara, a monte confluenza Fosso Sciola, Gualdo Tadino, 430 m, *Epirhithral* (3 - 9)
❍ **16 -** Rio Romore, a monte confluenza Fosso Sciola, Gualdo Tadino, 430 m, *Epirhithral* (2 - 9)
◆ **17 -** Fonte Capodacqua, sorgente del Rio Romore, Capodacqua, Gualdo Tadino, 530 m, *Crenal, Ipocrenal* (15 - 10)
◆ **18 -** Grotta Buco Bucone, 643 U/PG, M. Serrasanta, Gualdo Tadino, 1270 m, (1 - 1)
◆ **19 -** Fonte S. Marzio, Gualdo Tadino, 600 m, *Crenal, Ipocrenal, Igropetrico* (2 - 2)
◆ **20 -** Fonte Luzi, Gualdo Tadino, 490 m, *Crenal* (1 - 3)

○ **21** - T. Feo, a monte confluenza T. Rasina, Gualdo Tadino, 450 m, *Epirhithral* (3 - 0)
○ **22** - T. Rasina, a valle di Cerqueto, Gualdo Tadino, 440 m, *Epirhithral* (3 - 8)
◆ **23** - T. Feo, tratto superiore, Gualdo Tadino, 530 m, *Epirhithral* (2 - 3)
◆ **24** - Fontanile Campitella, M. Serrasanta, Gualdo Tadino, 870 m, *Crenal* (2 - 5)
◆ **25** - Fonte La Rocchetta, Gualdo Tadino, 600 m, *Crenal, Igropetrico* (3 - 4)
○ **26** - T. Rasina, a monte confluenza T. Feo, Gualdo Tadino, 450 m, *Epirhithral* (1 - 3)
○ **27** - T. Rasina, La Badia, Gualdo Tadino, 385 m, E*pirhithral* (6 - 5)
○ **28** - T. Rasina, Schifanoia, Gualdo Tadino, 360 m, *Metarhithral* (13 - 19)
○ **29** - T. Arone, a monte confluenza T. Rasina, Gualdo Tadino, 390 m, *Metarhithral* (5 - 5)
◆ **30** - Complesso minerario della Cava del Ferro, 106 U/PG, 645/650 U/PG, M. Penna, Gualdo Tadino, 1050-1070 m, (8 - 7)
○ **31** - T. Rasina, Malfonno, Gualdo Tadino, 460 m, *Epirhithral* (5 - 8)
○ **32** - T. Rasina, a valle di S. Antonio, Gualdo Tadino, 460 m, *Zona palustre* (1 - 3)
○ **33** - T. Rasina, S. Antonio, Gualdo Tadino, 470 m, *Epirhithral* (4 - 10)
☆ **34** - Fosso Sospertole, ruscello tributario del T. Rasina ,Valfabbrica, 410 m, *Epirhithral* (3 - 6)
☆ **34a** - Acqua Solfa, fonte intubata, *Crenal solfureo* (1 - 2)
○ **35** - T. Rasina, a valle di Fonte Padule, Gualdo Tadino, 480 m, *Zona palustre* (1 - 1)
○ **36** - Fonte Padule, Sorgente T. Rasina, Gualdo Tadino, 485 m, *Crenal, Ipocrenal, Igropetrico* (33 - 20)
☆ **37** - T. Arone, Collemincio, Valfabbrica, 515 m, *Epirhithral* (13 - 16)
☆ **38** - Sorgente Monte di Mezzo, Valfabbrica, 730 m, *Crenal, Ipocrenal, Igropetrico* (2 - 6)

In totale 16 stazioni sono localizzate nell'unità calcarea, 19 nell'alluvionale, 3 nella marnoso arenacea. I biotopi epigei sono situati tra 360-1050 m s.l.m., gli ipogei tra 1050-1270 m. I corpi d'acqua lotici sono più numerosi (33) e possono essere attribuiti a diverse tipologie ecologiche: igropetrici, sorgenti reocreniche e limnocreniche (crenal), rivoli sorgivi (ipocrenal), ruscelli (epirhithral), torrenti (meta-iporhithral); i corpi d'acqua lenitici sono rappresentati da pozze d'alpeggio e da zone palustri. I campionamenti, ripetuti nelle singole stazioni in date diverse, ascendono a 210: 9 negli ambienti ipogei, 201 negli ambienti epigei (154 diurni scaglionati in tutte le stagioni, 47 notturni dalla primavera all'autunno).

Nella maggior parte delle stazioni i valori dei parametri chimico-fisici, registrati in ore diurne, hanno evidenziato condizioni ambientali idonee alla vita delle larve. Le acque sono leggermente alcaline (pH compreso tra 6,4 e 8,5), con contenuti in O_2 prossimi alla saturazione (O_2% = 70-98) o sovrasaturazione (O_2% = 100-192) in coincidenza di fioriture algali (Bacillarioficee, Cloroficee). Nel corso dei prelievi le acque dell'unità calcarea sono risultate più fresche (T. = 11-19 °C) e meno mineralizzate (durezza totale = 12-22 °F) di quelle delle unità alluvionale e marnoso arenacea (T. acqua = 9-23 °C; durezza totale = 19-38 °F). I valori di NH_3, NO_2^-, sostanze organiche sono più elevati, soprattutto in autunno, in stazioni dell'unità alluvionale soggette a dilavamento dei concimi utilizzati per le coltivazioni. La stazione più eutrofizzata è la 21 (T. Feo), dove sono stati registrati il 21.X.96 i seguenti valori: O_2% = 33; sostanze organiche = 12,5 mg/l; NH_3 = 2,6 mg/l; NO_2^- = 4,2 mg/l. Condizioni estremamente variabili si registrano nelle Trosce, che come tutte le pozze d'alpeggio dell'Appennino, sono soggette a rapide variazioni di livello, a deiezioni del bestiame in estate (T. acqua = 24 °C; sost. org. = 21 mg/l; NH_3 = 1,5 mg/l) e a copertura di ghiaccio in inverno (T. acqua = 4 °C; sost. org. = 2,7 mg/l; NH_3 = 0,25 mg/l). La staz. 34a è caratterizzata da assenza di O_2 (O_2% = 15) e presenza di solfuri (H_2S = 2,65 mg/l).

Tab. 1 - Elenco dei Tricotteri rinvenuti nelle singole stazioni delle tre unità geografiche (non figura la staz. 21, perché priva di Tricotteri).

Stazioni / Taxa	Dorsale appenninica	Conca intermontana	Rilievi collinari preappenninici
Rhyacophilidae			
1) Rhyacophila dorsalis subacutidens	1,2,13	3,5,6,10,11,15,16,26,27,28,29,31,33	37
2) Rhyacophila foliacea	1,2,7,9,13,14	11,15,16	
3) Rhyacophila italica	9,13,17	29,31,33,36	34,37
4) Rhyacophila pubescens	14		
Glossosomatidae			
5) Catagapetus nigrans	1,2,13,17		
Hydroptilidae			
6) Hydroptila angulata		3,5,10,28,32	34
7) Hydroptila forcipata		3,10,22,28	
8) Hydroptila simulans		28	
9) Hydroptila vectis		28	
Philopotamidae			
10) Wormaldia mediana mediana	13	31	37
11) Wormaldia occipitalis occipitalis	7,13.17	36	37
Hydropsychidae			
12) Hydropsyche klefbecki	13	3,5,6,10,15,28	
13) Hydropsyche modesta		28,32	
14) Hydropsyche pellucidula	1	10,11,15,27,28,29	37
15) Hydropsyche spiritoi		28	37
16) Hydropsyche tenuis		33	37
Hydropsyche sp.	2,13	10,11,15,16,22,36	
17) Cheumatopsyche lepida		10,28	
Polycentropodidae			
18) Plectrocnemia conspersa	9,13,17,20	6,26,36	37
19) Plectrocnemia geniculata corsicana	7,13,17,20,24	16,36	37,38
20) Polycentropus sp.		3,22,36	37
Psychomyidae			
21) Psychomyia pusilla		5,10,28	34
22) Lype reducta	1,13,14	5,10,36	37
23) Tinodes antonioi	24	3,5,28,33	34,37
24) Tinodes maclachlani	9,20,25		
25) Tinodes unicolor		22	
Ecnomidae			
26) Ecnomus tenellus		3	
Limnephilidae			
27) Limnephilus bipunctatus	12		
28) Limnephilus lunatus	7,8,12,13,19,23	22,26,31,32,35,36	34
29) Limnephilus vittatus	12		
30) Potamophylax gambaricus spinulifer	1,2,7,9,13,14,17,19,25	15,16,27,29,33,36	37
31) Halesus appenninus	1,2,13,14	4,10,11,15,16,22,27,28,29,31,33,36	34,37
32) Stenophylax mitis	7,23,30		38
33) Stenophylax mucronatus	30		
34) Stenophylax permistus	18,30		
35) Micropterna nycterobia	30		
36) Micropterna sequax	30	36	37,38
37) Micropterna testacea	23,30	28,31	
38) Mesophylax aspersus	30		
39) Allogamus sp.	13,17	10,11,27,36	38
40) Chaetopteryx gessneri tomaszewskii	1,2,7,9,13	15,33,36	
Goeridae			
41) Silo mediterraneus saturniae	1,2,7,8,13,14,17	11,16,36	38
Lepidostomatidae			
42) Lasiocephala basalis		28	
43) Crunoecia irrorata	7,13,17,24,25	36	38
Leptoceridae			
44) Athripsodes bilineatus		5,10,28	
45) Ceraclea dissimilis		10,22,28	
46) Mystacides azurea		3,5,22,28,31,33	
47) Oecetis notata		28	
48) Leptocerus tineiformis	12	32	
Sericostomatidae			
49) Sericostoma pedemontanum	2,7,9,13,14,17,24,25	3,6,16,33,36	
Beraeidae			
50) Beraea maurus		36	
Helicopsychidae			
51) Helicopsyche crispata		36	
Odontoceridae			
52) Odontocerum albicorne	1,9,13,14,24	3,6,11,15,16,31,33,36	37
Totale specie	33	42	23
Totale stazioni	16	18	3

CATALOGO SISTEMATICO, ECOLOGICO E GEONEMICO DEI TAXA REPERITI

I taxa rinvenuti vengono elencati seguendo l'ordinamento sistematico della Limnofauna Europaea (Botosaneanu & Malicky, 1978). Per ogni taxon sono citate, in ordine progressivo, località di reperimento, indicate con il numero corrispondente della fig. 1, date di raccolta in ordine cronologico, numero di alati campionati (♂, ♀, c = copule) e stadi acquatici (l = larva, p = pupa, pr = prepupa, lg.p.v. = loggetta pupale vuota, f.p.v.= fodero pupale vuoto, ex. = esuvie). I reperti già segnalati portano la data di pubblicazione (1994). Le catture con lampade a fluorescenza sono indicate con (L), quelle a luce ultravioletta con (U.V.) e le emergenze in allevamento entro parentesi. Per ogni specie vengono riportate note di carattere tassonomico, ecologico e geonemico. Dati riguardanti la distribuzione delle specie nelle singole stazioni delle tre unità geografiche, quote di rinvenimento, numero di individui campionati nelle stazioni ed emergenze in cattività vengono riassunti nelle Tabb. 1-2, e i cicli biologici nella fig. 25. Gli adulti catturati riportati a campionamenti unitari, considerando il totale dei campionamenti effettuati di giorno o il totale dei campionamenti con lampade fluorescenti o a luce U.V., danno informazioni sul rapporto sessi e sul grado di nictifotofilia (Tab. 3).

RHYACOPHILIDAE

1) *Rhyacophila dorsalis subacutidens* Moretti, 1994

1 - 18.X.95: 6 p ♀, 1 pr, 1 l; 17.VII.96: 1 p ♂, 8 p ♀, pr, ll; 8.VIII.96: 2 p ♂, 1 p ♀. **2** - 17.VII.96: ll. **3** - 17.VII.96: 2 ♀ (U.V.); 7.XI.96: 5 p ♂, 1 p ♀, 2 l. **5 -** 7.VI.93: 1 ♂ (L), (1994). **6 -** 3.VII.95: 3 ♂, 5 ♀ (U.V.). **10** - 17.VII.96: 5 ♂, 3 ♀ (U.V.), pp; 25.X.96: 1 p ♂, 3 p ♀. **11 -** 1.III.96: 4 p ♂, 5 p ♀, 7 p (19/25.III: 2 ♂, 1 ♀; 1/6.IV: 3 ♂), 16 pr, 1 l; 7.XI.96: 2 p ♀. **13 -** 21.VII.95: 1 ♀ (U.V.). **15 -** 4.I.96: 1 p ♀, pr, ll (1/7.II: 2 ♂); 17.VII.96: 1 p ♀, 8 p, 9 pr, ll; 4.X.96: 3 p ♂, 3 p ♀. **16 -** 3.I.96: 1 l. **26 -** 4.VI.95: 1 ♂ (U.V.), 1 p ♂, 1 p ♀, p, pr, ll (14/16.VI: 1 ♂, 3 ♀). **27 -** 15.VIII.91: 1 ♀, (1994); 22.III.93: 1 l. **28 -** 16/19.VII.91: 3 ♂, (1994); 1.VI.93: 3 ♂, 4 ♀ (L), (1994); 7.VI.93: 1 ♀ (L), (1994); 10.VI.93: 2 ♂, 4 ♀ (L), (1994); 18.VI.93: 4 ♀ (L), (1994); 23.VII.93: p; 30.VII.93: 1 ♂ (L); 25.VIII.93: 2 ♂, 1 ♀ (U.V.); 23.IX.93: 1 ♂, 3 ♀ (U.V.); 5.X.93: 1 ♂, 33 ♀ (L); 19.X.93: 2 ♀ (L); 1.VI.94: 1 ♂, 4 ♀ (U.V.). **29 -** 22.III.93: 1 l; 22.IV.93: 1 ♀, pp, pr, ll, (1994); 27.VI.93: 1 ♂, 1 ♀ (L). **31 -** 5.VII.94: 1 ♂ (U.V.). **33 -** 28.V.95: 2 p ♂. **37 -** 23.IX.93: 1 p ♂, pp.

Endemica della penisola italiana è presente nelle tre unità geografiche, ma ampiamente distribuita nella conca intermontana. Gli stadi larvali sono di facile allevamento e gli alati si catturano in tutte le stagioni, dall'ipocrenal all'iporhithral, soprattutto con lampade trappola. Alle luci fluorescenti il rapporto sessi risulta a favore delle ♀♀ (2,2 ♀/ 0,4 ♂).

2) *Rhyacophila foliacea* Moretti, 1981

1 - 17.VII.96: 1 p ♂. **2** - 17.VII.96: ll. **7** - 19.IX.96: 2 p ♂, 2 p ♀, 1 pr. **9 -** 1.III.96: 1 p ♂, 2 l. **11** - 1.III.96: pp (11.III: 1 ♀). **13 -** 15.IV.91: pp, pr, (1994); 5.VI.93: 2 ♂, 1 ♀, (1994); 18.X.93: 17 ♂, 1 ♀; 13.X.95: 2 ♀; 8.XII.95: 1 p ♂, pr, ll (12.I.96: 1 ♀); 3.I.96: ll; 13.X.96: 1 l; 21.X.96: 2 pr; 25.X.96: 1 ♂, 2 p ♂, 2 p ♀; 7.XI.96: 1 ♂. **14 -** 8.XII.95: 1 ♂, 1 p ♂, 1 p ♀, lg.p.v., ll. **15** - 4.X.96: 1 p ♂. **16 -** 3.I.96: 2 p ♂, 1 p ♀, pr (21.I: 1 ♀; 9/12.II: 3 ♂), ll; 4.X.96: 4 p ♂, 1 p ♀, 3 pr, 2 l.

Rinvenuta di giorno in tutte le stagioni in sorgenti e ruscelli collettori del F.so Sciola.

Tab. 2 - Numero di alati e di stadi acquatici (p, pupe; pr, prepupe; l, larve) delle singole specie rinvenuti in N stazioni epigee (Ep) e ipogee (Ip) per N campionamenti. Emergenze in cattività (Em).

Specie	m s.l.m.	♂♂			♀♀			Stadi acquatici					N staz.	N camp.
		Em	Ep	Ip	Em	Ep	Ip	p♂	p♀	p	pr	l		
Rhyacophila dorsalis subacutidens	360 - 600	8	26		4	70		20	32	+	+	+	17	38
Rhyacophila foliacea	420 - 600	3	22		3	4		15	7	+	+	+	9	19
Rhyacophila italica	390 - 600	2	52		2	18		14	9	+	+	+	9	27
Rhyacophila pubescens	450								1				1	1
Catagapetus nigrans	490 - 600		3			6		3	2	+	+	+	4	6
Hydroptila angulata	365 - 460		81			185							6	9
Hydroptila forcipata	365 - 440		22			143							4	6
Hydroptila simulans	360		1										1	1
Hydroptila vectis	360		1			1							1	1
Wormaldia mediana mediana	460 - 600		4			3							3	3
Wormaldia occipitalis occipitalis	485 - 600		163			31		5	10	+	+	+	5	30
Hydropsyche klefbecki	360 - 600	1	38			108				+		+	7	10
Hydropsyche modesta	360 - 460		3			3							2	2
Hydropsyche pellucidula	360 - 500		82			106				+	+	+	8	19
Hydropsyche spiritoi	360 - 515		13		1	24						+	2	11
Hydropsyche tenuis	470 - 515		3										2	2
Hydropsyche sp.	365 - 600					63		1		+		+	8	11
Cheumatopsyche lepida	360 - 365		153			234							2	5
Plectrocnemia conspersa	400 - 600	3	20		3	20				+		+	8	18
Plectrocnemia geniculata corsicana	430 - 870		12		1	3		3		+		+	9	18
Polycentropus sp.	390 - 515					5			3	+		+	4	7
Psychomyia pusilla	360 - 410		10			370							4	7
Lype reducta	365 - 600		83			8							7	27
Tinodes antonioi	360 - 870		10			29						+	7	14
Tinodes maclachlani	490 - 600		4			12					+	+	3	9
Tinodes unicolor	440		1			1							1	1
Ecnomus tenellus	390		1			3							1	2
Limnephilus bipunctatus	1050	42	12		39	14		2	1	+		+	1	8
Limnephilus lunatus	410 - 1050	12			21	14				+		+	13	19
Limnephilus vittatus	1050									+	+	+	1	2
Potamophylax gambaricus spinulifer	385 - 600	23	12		27	10		1		+	+	+	16	36
Halesus appenninus	360 - 600	8	9		11	5		3	4	+		+	18	28
Stenophylax mitis	520 - 1070	6		27	8		33	1		+		+	4	8
Stenophylax mucronatus	1050 - 1070			14			8						1	4
Stenophylax permistus	1050 - 1270			52			57						2	8
Micropterna nycterobia	1050 - 1070			72			61						1	5
Micropterna sequax	485 - 1070		1	276	1	4	151					+	4	13
Micropterna testacea	360 - 1070		1	1	4		2			+			4	6
Mesophylax aspersus	1050 - 1070			1									1	1
Allogamus sp.	365 - 730											+	7	7
Chaetopteryx gessneri tomaszewskii	430 - 600	14	5		13	5			1	+	+	+	8	16
Silo mediterraneus saturniae	420 - 730		33			11		2	1	+	+	+	11	39
Lasiocephala basalis	360					2							1	1
Crunoecia irrorata	485 - 870		2			15				+		+	7	17
Athripsodes bilineatus	360 - 370		26			21							3	9
Ceraclea dissimilis	360 - 440		2			2				+		+	3	3
Mystacides azurea	360 - 470		27			6				+		+	6	9
Oecetis notata	360		2			11							1	1
Leptocerus tineiformis	460 - 1050				1	1						+	2	2
Sericostoma pedemontanum	390 - 870	4	50			46				+		+	13	44
Beraea maurus	485		1			1							1	3
Helicopsyche crispata	485	11	20		3	4				+		+	1	15
Odontocerum albicorne	390 - 870	8	62		4	41		2		+	+	+	13	48
Totale		145	1073	443	146	1663	312	72	71					
			1661			2121								

Il rapporto sessi è risultato a favore dei ♂♂ (0,4 ♂/0,08 ♀). È di facile allevamento. Endemica dell'Appennino centro meridionale, dalla Toscana alla Calabria.

3) *Rhyacophila italica* Moretti, 1981

9 - 17.VII.96: 1 ♂; 19.IX.96: 1 p. **13** - 15.IV.91: 1 p, 1 l. **17** - 30.IV.91: 1 p ♂, ll, (1994); 3.XI.92: 1 ♂ (L), (1994); 3.IV.93: ll, (1994); 13.X.95: 1 ♀; 6.VIII.96: 8 p ♂. **29** - 22.III.93: pp (20.IV: 1 ♀), ll, (1994); 19.VII.93: 1 ♂ (L). **31** - 19.X.93: f.p.v., 1 l; 10.V.95: 3 p ♂, 8 p ♀, 2 l; 28.V.95: 1 ♂. **33** - 28.V.95: 1 p ♂. **34** - 5.VI.93: 2 pr; 7.VI.93: 1 ♂, 1 ♀ (L). **36** - 17.III.94: 1 ♀; 30.VIII.95: 2 ♂. **37** - 18.V.93: 1 p ♂, pp, pr, ll (28.V: 1 ♂; 4.VI: 1 ♂, 1 ♀), (1994); 27/31.V.93: 13 ♂, 5 ♀ (L), (1994); 1/10.VI.93: 12 ♂, 5 ♀ (L), (1994); 21.VI.93: 11 ♂, 4 ♀ (L); 23.VI.93: 2 ♂ (L); 28.VI.93: 3 ♂ (L); 30.VII.93: 1 ♀ (L); 25.VIII.93: 4 ♂ (L); 17.III.94: 1 p ♀, 1 p, 1 f.p.v.

Diffusa nel crenal e nell'epirhithral delle tre unità ispezionate, nella staz. 13 convive con *R. foliacea* e *R. dorsalis subacutidens*. Gli alati, in prevalenza ♂♂ (8 ♂/2,6 ♀), sono stati catturati soprattutto con lampade fluorescenti e le emergenze sono prevalentemente primaverili-estive. Endemica dell'Appennino tosco-romagnolo e umbro-marchigiano.

4) *Rhyacophila pubescens* Pictet, 1834

14 - 4.X.93: 1 p ♀.

In Italia si riscontra in sorgenti e rivoli sorgivi tappezzati di muschi, dalla Liguria alla Basilicata. Ha distribuzione europea.

GLOSSOSOMATIDAE

5) *Catagapetus nigrans* McLachlan, 1884

1 - 4.III.93: 1 p ♀, pr, ll; 18.X.95: 3 p ♂, 1 l; 17.VII.96: 2 ♂, 5 ♀, 1 c, 1 p ♀, pr, ll. **2** - 3.I.96: 4 l. **13** - 15.IV.91: ll, (1994). **17** - 4.I.96: 1 l.

Crenobionte endemico dell'Appennino e Isola d'Elba. In quest'area è presente in sorgenti e rivoli sorgivi collettori del F.so Sciola. Gli alati catturati in luglio, anche in copula, non risultano attratti dalle lampade trappola.

HYDROPTILIDAE

Le specie appartenenti al genere *Hydroptila* sono state catturate solo con lampade trappola, prevalentemente in mesi estivi e in stazioni della conca intermontana, a basse quote (360-460 m). Nella staz. 28 si raccolgono 4 specie.

6) *Hydroptila angulata* Mosely, 1922

3 - 17.VII.96: 1 ♀ (U.V.). **5** - 11.VIII.93: 3 ♀ (L). **10** - 17.VII.96: 1 ♂, 2 ♀ (U.V.); 8.VIII.96: 8 ♀ (U.V.) **28** - 25.VIII.93: 74 ♂, 123 ♀ (U.V.); 23.IX.93: 1 ♂, 18 ♀ (U.V.); 5.X.93: 21 ♀ (L). **32** - 5.VII.94: 4 ♂, 9 ♀ (U.V.). **34** - 8.VIII.96: 1 ♂ (L).

Specie euriecia, frequenta soprattutto zone dell'iporhithral. Catturata prevalentemente con luci U.V., nelle raccolte con luci fluorescenti il rapporto sessi è 2 ♀/0,08 ♂. In Italia è diffusa dal Piemonte alla Calabria, in Sicilia e Sardegna. Presente in Europa, nord Africa e Pakistan.

7) *Hydroptila forcipata* (Eaton, 1873)

3 - 17.VII.96: 1 ♀ (U.V.). **10** - 17.VII.96: 3 ♂, 19 ♀ (U.V.); 8.VIII.96: 6 ♂, 59 ♀ (U.V.). **22** -

Tab. 3 - Numero di adulti delle singole specie raccolti di giorno (G) o di notte con lampade fluorescenti (L) o a luce ultravioletta (U.V.). Valori unitari per campionamento (i/c).

Specie	♂ ♂						♀ ♀					
	G	i/c	L	i/c	U.V.	i/c	G	i/c	L	i/c	U.V.	i/c
Rhyacophila dorsalis subacutidens	3	0,05	9	0,4	14	1	2	0,03	49	2,2	19	1,3
Rhyacophila foliacea	22	0,4	0	0	0	0	4	0,08	0	0	0	0
Rhyacophila italica	4	0,05	48	8	0	0	2	0,02	16	2,6	0	0
Catagapetus nigrans	3	0,08	0	0	0	0	6	0,2	0	0	0	0
Hydroptila angulata	0	0	1	0,08	80	8	0	0	24	2	161	16,1
Hydroptila forcipata	0	0	0	0	22	2,2	0	0	20	2,2	123	12,3
Hydroptila simulans	0	0	0	0	1	0,25	0	0	0	0	0	0
Hydroptila vectis	0	0	0	0	1	0,25	0	0	0	0	1	0,25
Wormaldia mediana mediana	1	0,04	1	0,1	2	1	0	0	0	0	3	1,5
Wormaldia occipitalis occipitalis	158	2,2	5	0,4	0	0	29	0,4	2	0,15	0	0
Hydropsyche klefbecki	0	0	2	0,2	36	3,3	0	0	4	0,4	104	9,45
Hydropsyche modesta	0	0	0	0	3	0,6	0	0	0	0	3	0,6
Hydropsyche pellucidula	1	0,03	19	1	62	8,9	7	0,2	20	1,05	79	11,3
Hydropsyche spiritoi	1	0,08	12	0,75	0	0	0	0	24	1,5	0	0
Hydropsyche tenuis	1	0,1	2	0,2	-	-	0	0	0	0	-	-
Cheumatopsyche lepida	0	0	1	0,1	152	25,3	0	0	3	0,4	231	38,5
Plectrocnemia conspersa	17	0,2	3	0,2	0	0	15	0,2	3	0,2	2	0,3
Plectrocnemia geniculata corsicana	9	0,1	1	0,07	2	0,5	3	0,04	0	0	0	0
Psychomyia pusilla	6	0,6	0	0	4	0,7	0	0	14	1,2	356	59,3
Lype reducta	82	1,2	0	0	1	0,2	6	0,09	1	0,08	1	0,2
Tinodes antonioi	7	0,35	3	0,14	0	0	7	0,35	17	0,8	5	0,7
Tinodes maclachlani	4	0,3	0	0	-	-	12	1	0	0	-	-
Tinodes unicolor	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Ecnomus tenellus	0	0	0	0	1	0,3	0	0	0	0	3	1
Limnephilus bipunctatus	12	1,1	0	0	-	-	14	1,3	0	0	-	-
Limnephilus lunatus	0	0	0	0	0	0	12	0,2	2	0,3	0	0
Potamophylax gambaricus spinulifer	12	0,1	0	0	0	0	9	0,08	1	0,06	0	0
Halesus appenninus	9	0,09	0	0	0	0	5	0,05	0	0	0	0
Micropterna sequax	0	0	0	0	1	0,3	3	0,06	1	0,08	0	0
Micropterna testacea	0	0	0	0	1	0,2	0	0	0	0	0	0
Chaetopteryx gessneri tomaszewskii	5	0,07	0	0	0	0	5	0,07	0	0	0	0
Silo mediterraneus saturniae	33	0,4	0	0	0	0	11	0,1	0	0	0	0
Lasiocephala basalis	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,25	0	0
Crunoecia irrorata	2	0,03	0	0	0	0	15	0,2	0	0	0	0
Athripsodes bilineatus	23	2,6	0	0	3	0,5	15	1,7	2	0,2	4	0,7
Ceraclea dissimilis	0	0	0	0	2	0,3	0	0	0	0	2	0,3
Mystacides azurea	26	1,9	1	0,08	0	0	3	0,2	0	0	3	0,2
Oecetis notata	0	0	0	0	2	0,5	0	0	0	0	11	2,75
Leptocerus tineiformis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sericostoma pedemontanum	46	0,5	1	0,2	3	0,4	36	0,4	3	0,5	7	0,9
Beraea maurus	1	0,03	0	0	0	0	0	0	1	0,3	0	0
Helicopsyche crispata	20	0,6	0	0	0	0	4	0,1	0	0	0	0
Odontocerum albicorne	32	0,4	16	1,3	14	1,4	22	0,25	8	0,7	11	1,1
Totale	540	13,6	126	14,22	407	56	247	7,32	218	18,2	1130	159,75

8.VIII.96: 19 ♀ (L). **28** - 25.VIII.93: 13 ♂, 44 ♀ (U.V.); 19.X.93: 1 ♀ (L).

Attratta soprattutto dalle luci U.V. con rapporto sessi nettamente a favore delle ♀♀ (12,3 ♀/2,2 ♂). Segnalata in Italia centro settentrionale, ha geonemia euroanatolica.

8) *Hydroptila simulans* Mosely, 1920

28 - 25.VIII.93: 1 ♂ (U.V.).

Specie a distribuzione euroanatolica, in Italia è stata riscontrata in Piemonte, Toscana, Marche, Umbria, Lazio e Basilicata.

9) *Hydroptila vectis* Curtis, 1834

28 - 25.VIII.93: 1 ♂, 1 ♀ (U.V.).

È diffusa nella penisola e isole italiane. Nell'Appennino umbro-marchigiano è stata rinvenuta nei bacini del F. Potenza (Moretti & Cianficconi, 1985), F. Nera (Moretti et al., 1997) e F. Topino (Moretti et al., 1996). Distribuita in Europa, nord Africa, Asia sud occidentale e Pakistan.

PHILOPOTAMIDAE

10) *Wormaldia mediana mediana* McLachlan, 1878

13 - 25.X.96: 1 ♂. **31** - 5.VII.94: 2 ♂, 3 ♀ (U.V.). **37** - 28.VI.93: 1 ♂ (L).

Pur di raro reperimento, risulta presente nelle tre unità geografiche, tra 460-600 m, nel crenal e nell'epirhithral. È attratta dalle luci artificiali. Segnalata nelle Alpi e nell'Appennino centro settentrionale, è vicariata da *W. mediana nielseni* in Basilicata, Calabria e Sicilia (Moretti, 1981). Ha distribuzione centro sud europea.

11) *Wormaldia occipitalis occipitalis* (Pictet, 1834)

7 - 19.IX.96: 1 ♂, 1 p ♀, 2 p, 1 l; 4.X.96: 1 p ♀ . **13** - 18.X.93: 1 ♂, 1 ♀; 7.XI.96: 1 ♂ . **17** - 6.VIII.96: 1 ♂. **36** - 29.VI.93: 6 ♂; 6.IX.93; 4 ♂ (L); 19.X.93: 6 ♂, 4 ♀; 25.I.94: 9 ♂, 2 l; 28.II.94: 9 ♂, 1 ♀; 8.III.94: 2 ♂, 2 ♀; 17. III.94: 5 ♂, 1 ♀, 2 l; 15.IV.94: 5 ♂; 10.V.95: 4 ♂; 28.V.95: 1 ♂, 1 ♀; 29.VI.95: 19 ♂; 13.X.95: 10 ♂, 3 ♀; 18.X.95: 6 ♂, 4 ♀; 22.X.95: 1 ♂; 11.XI.95: 18 ♂, 3 ♀, 1 c, 5 p ♂, 7 p ♀, 1 pr, 3 ll; 8.XII.95: 5 ♂, 1 ♀, 1 l; 3.I.96: 2 ♂; 1.III.96: 4 ♂, 1 p ♀, 1 p, ll; 19.IX.96: 5 ♂, 1 ♀; 4.X.96: 10 ♂; 21.X.96: 8 ♂, 2 ♀; 25.X.96: 4 ♂, 2 ♀; 7.XI.96: 14 ♂, 2 ♀. **37** - 10.VI.993: 1 ♂ (L), (1994); 21.VI.93: 2 ♀ (L), (1994).

Più frequente e più abbondante della specie precedente, convive con questa nelle stazz. 13, 37. È presente in zone sorgive delle tre unità, tra 485-600 m. Gli alati si rinvengono in tutte le stagioni, in modo massivo in autunno-inverno, prevalentemente di giorno, con rapporto sessi 2,2 ♂/0,4 ♀. A Fonte Padule sono stati osservati sciami cospicui in pieno sole e copule in novembre. Distribuita nel rhithral di tutta Italia e dell'Isola d'Elba, ha geonemia centro sud europea.

HYDROPSYCHIDAE

12) *Hydropsyche klefbecki* Tjeder, 1946

3 - 21.VII.95: 3 ♀ (U.V.); 17.VII.96: 9 ♂, 34 ♀ (U.V.); 8.VIII.96: 14 ♂, 35 ♀ (U.V.). **5** - 11.VIII.93: 2 ♂, 4 ♀ (L). **6** - 3.VII.95: 2 ♂, 13 ♀ (U.V.). **10** - 4.I.96: ll; 17.VII.96: 3 ♂ (U.V.). **13** - 21.VII.95: 7 ♂, 19 ♀ (U.V.). **15** - 17.VII.96: 1 p (24.VII: 1 ♂). **28** - 1.VI.94: 1 ♂ (U.V.).

Segnalata nei bacini del F. Topino e F. Nera (Moretti et al., 1996), viene qui indicata per la prima volta nell'epi-iporhithral del bacino del F. Chiascio. Ha sfarfallamento estivo

e fornisce emergenze in cattività. Gli alati, soprattutto le ♀♀ (9,45 ♀ /3,3 ♂), vengono attratti dalle luci U.V. Endemica dell'Appennino centro meridionale e della Sicilia.

13) *Hydropsyche modesta* Navas, 1925

28 - 25.VIII.93: 2 ♂ (U.V.). **32 -** 5.VII.94: 1 ♂, 3 ♀ (U.V.).

È stata catturata in estate con luci U.V. Specie euriecia, tollerante anche ai degradi fluviali, è presente nell'Appennino centro meridionale e Sicilia. Ha distribuzione euroa-natolica.

14) *Hydropsyche pellucidula* (Curtis, 1834)

1 - 17.VII.96: pp, pr, ll. **10 -** 4.I.96: ll; 17.VII.96: 1 ♂ (U.V.), pp, ll; 8.VIII.96: 1 ♂ (U.V.); 25.X.96: 3 ll. **11 -** 4.III.93: ll. **15** - 17.VII.96: 1 ♂, 7 ♀. **27 -** 25.VIII.92: 14 ♂, 5 ♀ (L), (1994); 22.III.93: 1 l, 1 f.p.v.; 21.IV.93: pp. **28 -** 10.VI.93: 11 ♀ (L); 30.VII.93: 5 ♂, 2 ♀ (L); 18.VIII.93: 7 ♂, 4 ♀ (U.V.); 25.VIII.93: 49 ♂, 41 ♀ (U.V.); 23.IX.93: 3 ♂, 4 ♀ (U.V.); 5.X.93: 2 ♀ (L); 1.VI.94: 1 ♂, 30 ♀ (U.V.). **29 -** 22.III.93: ll. **37 -** 18.V.93: 1 l.

Presente nelle tre unità, tra 360-500 m, si rinviene allo stato alato da giugno a ottobre, con punta massima in agosto, attirata soprattutto dalle luci U.V. Termine euriecio di acque correnti, diffuso nei tratti medi e terminali dei torrenti della penisola italiana. È distribuito in Europa, nord Africa, Anatolia, Libano e Israele.

15) *Hydropsyche spiritoi* Moretti, 1991

28 - 19.VII.91: 1 ♂, (1994); 7.VI.93: 2 ♀ (L), (1994); 10.VI.93: 4 ♀ (L), (1994); 18.VI.93: 1 ♂, 8 ♀ (L), (1994). **37** - 18.V.93: 1 (11.VI: 1 ♀), (1994); 27.V.93: 1 ♂, 1 ♀ (L), (1994); 10.VI.93: 1 ♂, 1 ♀ (L), (1994); 21.VI.93: 1 ♂, 2 ♀ (L), (1994); 23.VI.93: 3 ♂, 2 ♀ (L); 28.VI.93: 4 ♂, 4 ♀ (L); 25.VIII.93: 1 ♂ (L).

Raccolta da maggio ad agosto nel basso Rasina e nell'alto Arone, è risultata nictifotofila e allevabile in cattività. Endemica della penisola, è diffusa in Umbria e presente in Lombardia (Prealpi Orobie), Toscana, Marche, Molise, Puglia, Calabria e Sicilia.

16) *Hydropsyche tenuis* Navas, 1932

33 - 28.V.95: 1 ♂. **37 -** 25.VIII.93: 2 ♂ (L).

Rinvenuta solo nel tratto alto del T. Rasina e del T. Arone, è di raro reperimento in Italia. Ha distribuzione centro europea.

Hydropsyche sp.

2 - 3.I.96: 1 l; 17.VII.96: ll, pp. **10 -** 4.I.96: ll; 17.VII.96: 50 ♀ (U.V.). **11 -** 29.VI.95: 1 ♀ (U.V.). **13** - 13.X.95: 2 ♀. **15** - 4.I.96: 1 l; 17.VII.96: pp. **16 -** 3.I.96: 3 l. **22** - 8.VIII.96: 9 ♀ (L). **36** - 29.VI.95: ll, 1 p ♂; 30.VIII.95: 1 ♀.

17) *Cheumatopsyche lepida* (Pictet, 1834)

10 - 17.VII.96: 7 ♀ (U.V.). **28 -** 1.VI.93: 1 ♂ (L), (1994); 10.VI.93: 3 ♀ (L), (1994); 25.VIII.93: 121 ♂, 184 ♀, 31 c (U.V.); 1.VI.94: 9 ♀ (U.V.).

È stata catturata solo con luci artificiali, soprattutto nel tratto terminale del T. Rasina,

insieme con *H. klefbecki, H. modesta, H. pellucidula, H. spiritoi*. Presenta sfarfallamento massivo in agosto, con numero alto di ♀♀ e numerose copule. Diffusa in tutta Italia e nelle isole, è distribuita in Europa, Anatolia, Libano, Israele, Cipro, Iran.

POLYCENTROPODIDAE

18) *Plectrocnemia conspersa* (Curtis, 1834)

6 - 3.VII.95: 1 ♀ (U.V.). **9 -** 1.III.96: pp (21/29.III: 2 ♂, 1 ♀; 2/21.IV: 1 ♂, 2 ♀), 8 ll. **13 -** 21.VII.95: 1 ♀ (U.V.). **17 -** 3.XI.92: 1 ♂ (L), (1994). **20 -** 3.III.96: 3 ll. **26 -** 4.VI.95: ll. **36 -** 6.IX.93: 6 ♂, 2 ♀; 17.III.94: 1 ♂, 1 l; 1.VI.94. 2 ♂, 1 ♀; 5.VII.94: 1 ♂; 5.V.95: 1 ♂; 30.VIII.95: 2 ♂, 2 ♀; 18.X.95: 1 ♂, 5 ♀; 21.X.96: 1 ♂, 3 ♀; 25.X.96: 2 ♂, 2 ♀. **37 -** 27.V.93: 1 ♂ (L), (1994); 30.VII.93: 1 ♂ (L); 25.VIII.93: 3 ♀ (L).

Presente nei tre settori, convive in alcune stazioni con *P. geniculata corsicana*. Gli adulti si rinvengono da marzo a novembre, sono nictifotofili e allevabili in cattività. Segnalata nelle Prealpi, Appennino centro settentrionale e Calabria, ha geonemia europea.

19) *Plectrocnemia geniculata corsicana* Mosely, 1930

7 - 19.IX.96: 1 p ♂. **13 -** 21.VII.95: 2 ♂ (U.V.). **16 -** 3.I.96: 2 ll; 4.X.96: 1 l. **17 -** 13.III.91: l, (1994); 3.IV.91: 1 ♂, (1994); 30.IV.91: 1 ♂, (1994); 14.IV.93: 1 p ♂, l, (1994). **20 -** 3.III.96: 4 ll. **24 -** 5.I.91: 1 p ♂, l, (1994); 8.VIII.96: 1 l. **36 -** 17.V.94: 1 ♀; 1.VI.94: 1 ♂, 1 ♀; 29.VI.95: 4 ♂, 1 ♀; 13.X.95: 1 ♂, pp (17.X: 1 ♀); 22.X.95: 1 ♂; **37 -** 21.VI.93: 1 ♂ (L), (1994). **38 -** 15.IV.94: 2 ll.

Fondata da Mosely su esemplari della Corsica, è stata rinvenuta molti anni dopo in Sardegna (Moretti et al., 1990), nell'Appennino centro settentrionale e nelle Alpi Orobie (Cianficconi et al., 1993). Dopo una recente revisione, anche gli esemplari dell'Appennino umbro-marchigiano indicati come *P. geniculata* (Cianficconi et al., 1994 a), vanno attribuiti a *P. geniculata corsicana*. Rinvenuta nei tre settori, è risultata nictifotofila e di facile allevamento. Presente in tutte le stagioni, soprattutto in primavera, ha distribuzione ovest mediterranea.

20) *Polycentropus* sp.

3 - 17.VII.96: 3 ♀ (U.V.). **22 -** 3.VII.95: 1 ♀ (U.V.). **36 -** 19.X.93: 2 p ♀, 2 p, 1 f.p.v.; 25.I.94: 1 p ♀; 17.III.94: 3 p, 18 f.p.v. **37 -** 18.V.93: 1 l; 21.VI.93: 1 ♀ (L).

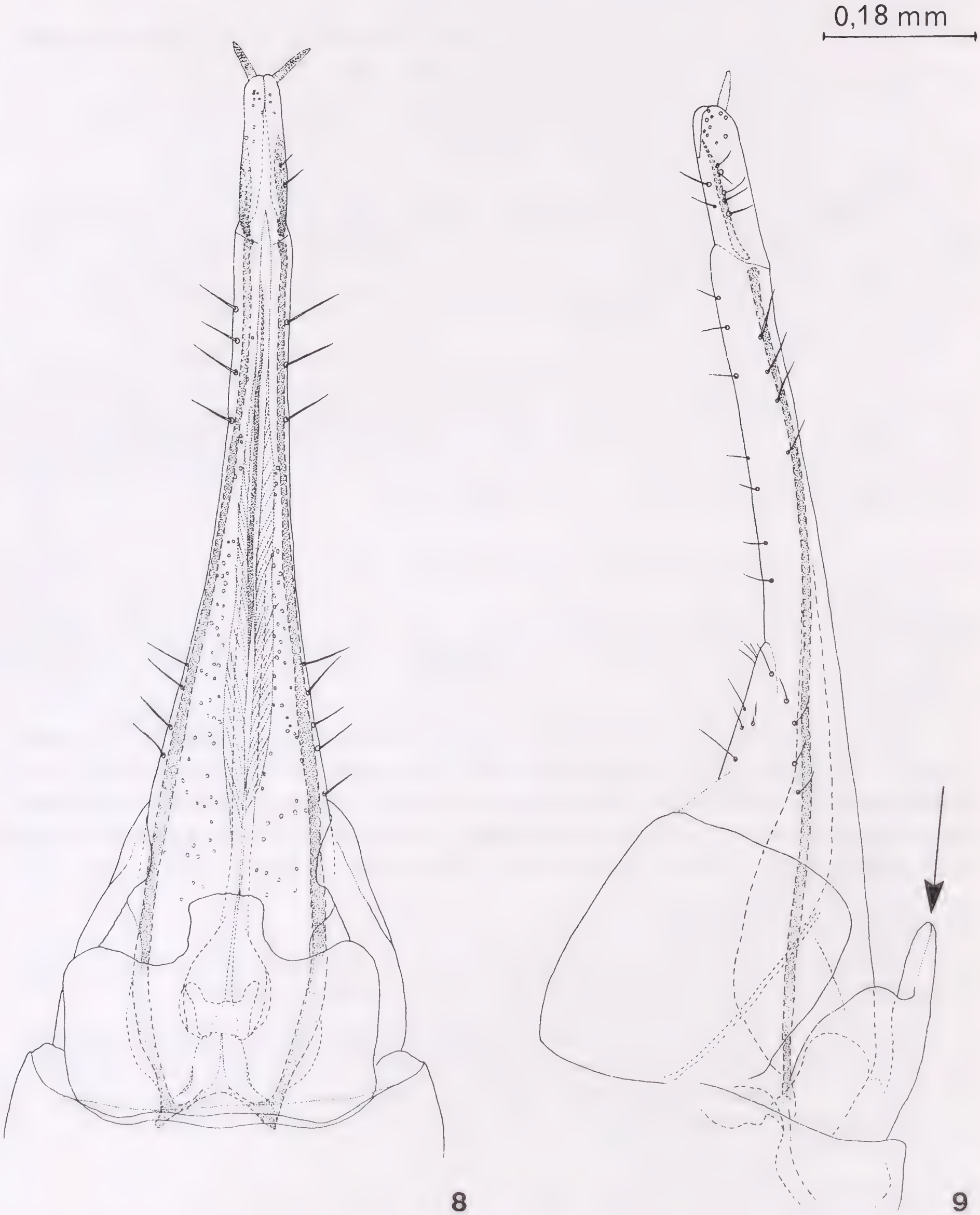
La mancanza di reperti ♂♂ non permette di assegnare ad una specie definita gli esemplari rinvenuti.

PSYCHOMYIDAE

21) *Psychomyia pusilla* (Fabricius, 1781)

5 - 11.VIII.93: 2 ♂, 1 ♀ (L). **10** - 17.VII.96: 4 ♂, 341 ♀ (U.V.); 8.VIII.96: 1 ♀ (U.V.). **28 -** 1.VI.93: 7 ♀ (L), (1994); 10.VI.93: 4 ♀ (L), (1994); 25.VIII.93: 4 ♂, 14 ♀ (U.V.). **34** - 8.VIII.96: 2 ♀ (L).

Si raccoglie in estate, con emergenza massiva in luglio, a quote intorno ai 400 m, soprattutto con luci U.V. La sex ratio è nettamente a favore delle ♀♀ (59,3 ♀/0,7 ♂), per lo più ovigere. Distribuita nel meta-iporhithral della penisola e della Sardegna, è presente in Europa, nord Africa, Iran.



Figg. 8-9. *Tinodes antonioi* ♀, armature genitali provviste di una piccola appendice ventrale (freccia); 8 - dal ventre; 9 - di lato (disegni di A. Speziale).

22) *Lype reducta* (Hagen, 1868)

1 - 25.X.96: 1 ♀. **5** - 16.VII.91: 1 ♂, (1994). **10** - 17.VII.96: 1 ♂ (U.V.). **13** - 21.X.96: 2 ♂; 25.X.96: 21 ♂, 1 ♀; 7.XI.96: 5 ♂, 1 ♀. **14** - 4.X.93: 1 ♂. **36** - 6.IX.93: 1 ♀ (L); 19.X.93: 6 ♂; 25.I.94: 3 ♂; 28.II.94: 2 ♂; 8.III.94: 7 ♂; 17.III.94: 1 ♂; 17.V.94: 4 ♂; 5.V.95: 1 ♀; 10.V.95: 1 ♀; 29.VI.95: 1 ♂; 1 ♀ (U.V.); 13.X.95: 2 ♂; 22.X.95: 1 ♂; 11.XI.95: 2 ♂; 6.VIII.96: 1 ♀; 19.IX.96: 3 ♂; 4.X.96: 6 ♂; 21.X.96: 7 ♂; 25.X.96: 5 ♂; 7.XI.96: 1 ♂. **37** - 23.IX.93: 1 ♂.

Si rinviene nelle tre unità, di preferenza nei rivoli sorgivi, a conferma di quanto osservato in altre località d'Italia e della Danimarca (Wiberg-Larsen, 1995). A Fonte Padule gli alati, cattivi volatori, si trovano posati su *Nasturtium officinale* R. Br. e *Berula erecta* (Hudson) Coville, in tutte le stagioni, più numerosi in autunno-inverno. Si raccolgono di giorno con sex ratio in netto favore dei ♂♂ (1,2 ♂/0,09 ♀).

L'alto numero di esemplari raccolti ha permesso di individuare in questa popolazione una certa variabilità, nei confronti della specie nominale (Malicky, 1983; Botosaneanu, 1992), a carico delle nervature dell'ala e dell'apice dell'edeago. L'ala posteriore del ♂ (figg. 13-14), le armature genitali del ♂ (figg. 10-12) e della ♀ (figg. 15-17), vengono qui raffigurate in attesa di stabilire la costanza e l'uniformità dei caratteri. Distribuzione geografica: Europa, Israele, Libano, Anatolia e Marocco.

23) *Tinodes antonioi* Botosaneanu & Taticchi Viganò, 1974

3 - 8.VIII.96: 3 ♀ (U.V.). **5** - 11.VIII.93: 1 ♂ (L). **24** - 8.VIII.96: 2 l. **28** - 1.VI.93: 2 ♀ (L); 18.VI.93: 2 ♀ (L); 25.VIII.93: 1 ♀ (U.V.); 23.IX.93: 1 ♀ (U.V.). **33** - 5.VII.94: 1 ♀ (L). **34** - 8.VIII.96: 1 ♂, 5 ♀ (L). **37** - 31.V.93: 2 ♂, 3 ♀, (1994), 10.VI.93: 1 ♂ (L), (1994); 28.VI.93: 1 ♀ (L); 25.VIII.93: 4 ♂, 7 ♀ (L); 23.IX.93: 1 ♂, 3 ♀.

Presente nel rhithral dei tre settori (300-870 m) da maggio a settembre, con emergenza massiva in agosto. È attirato dalle luci artificiali con numero più alto di ♀♀ (1,5 ♀/0,14 ♂). La specie descritta su esemplari di un ruscello sito nel settore NE del Lago Trasimeno, è stata successivamente rinvenuta nelle Prealpi e nell'Appennino, dalla Lombardia alla Calabria. Vengono qui raffigurate per la prima volta le armature genitali della ♀ (figg. 8-9).

24) *Tinodes maclachlani* Kimmins, 1966

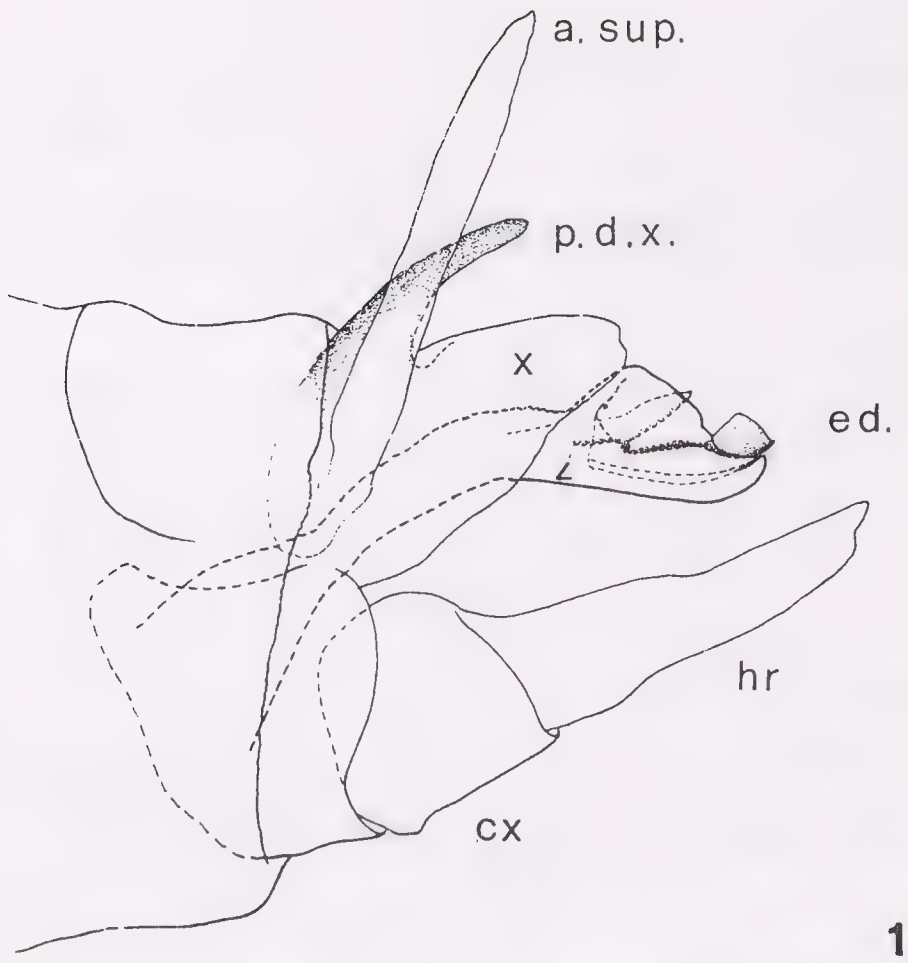
9 - 30.XII.90: l, (1994); 1.III.96: 5 ll; 17.VII.96: 1 ♂, 1 ♀, 1 pr, 4 ll; 19.IX.96: 1 ♂, 4 ♀; 4.X.96: 4 ♀; 9.X.96: 2 ♂, 2 ♀, ex. **20** - 3.III.96: 3 ll. **25** - 15.III.93: l, (1994); 21.X.96: 1 ♀.

Le larve sono state raccolte sulle pareti in cemento dei trocchi, vasconi un tempo adibiti all'abbeveraggio del bestiame e su igropetrici verticali coperti di muschio. Ha sfarfallamento estivo-autunnale. È presente in tutta Italia negli ambienti madicoli di pianura e di montagna. Geonemia ovest europea.

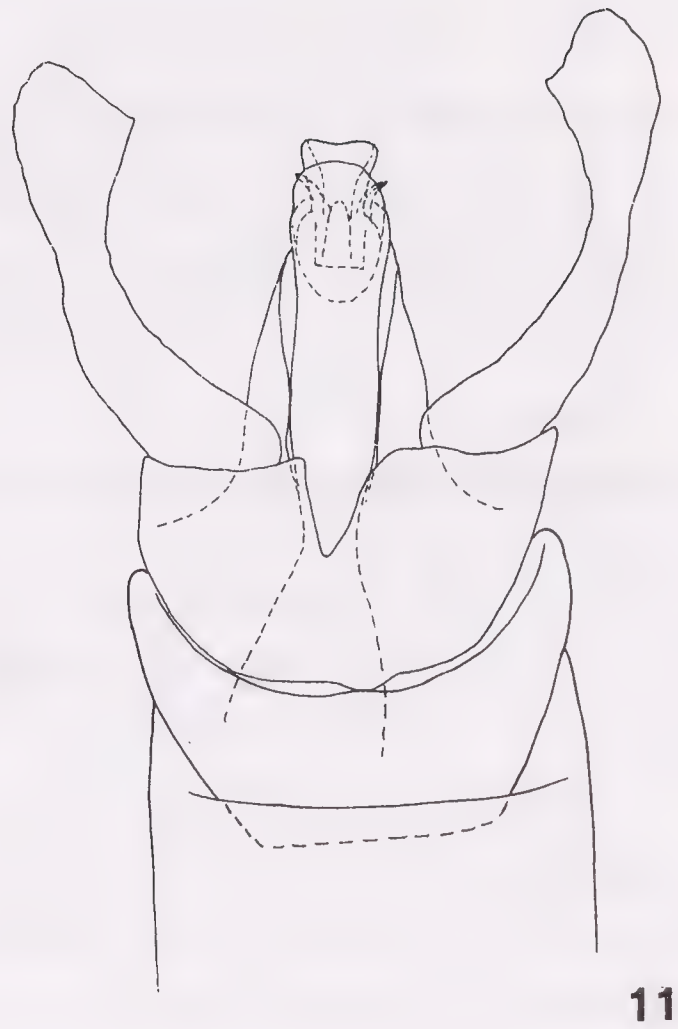
25) *Tinodes unicolor* (Pictet, 1834)

22 - 8.VIII.96: 1 ♂, 1 ♀ (L).

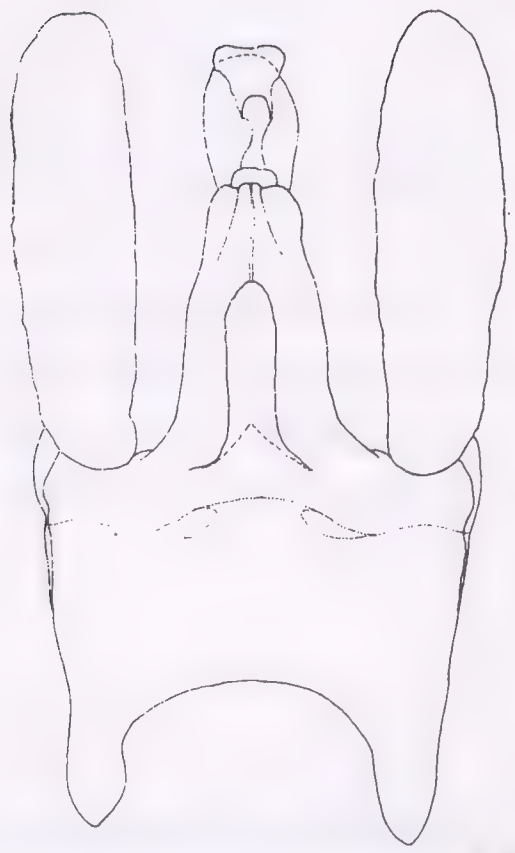
Di raro reperimento dalla Lombardia alle Marche. In Umbria è stato rinvenuto nei bacini del Tevere, Chiascio e Nera (Moretti et al., 1996). Ha distribuzione europea.



10



11



12

13

14

Figg. 10-14. *Lype reducta* ♂, armature genitali. 10 - di lato (cx, coxopodite; hr, harpago; ed., edeago; x, decimo segmento; p.d.x., processo dorsale del X segmento; a. sup., appendice superiore); 11 - dal ventre; 12 - dal dorso (scala = 0,2 mm); 13 - ala posteriore (scala = 1 mm); 14 - particolare del margine dell'ala (disegni di A. Speziale).

ECNOMIDAE

26) *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842)

3 - 17.VII.96: 1 ♂ (U.V.); 8 VIII.96: 3 ♀ (U.V.).

Specie paleartica di acque stagnanti o debolmente correnti. Ha sfarfallamento estivo.

LIMNEPHILIDAE

27) *Limnephilus bipunctatus* Curtis, 1834

12 - 15.X.90: f.p.v., (1994); 1.III.91: l, (1994); 30.IV.91: 2 p ♂, 1 p ♀, pp (18.V: 3 ♂), (1994); 18.V.91: 3 ♂, (1994); 9.VI.91: 1 ♂, 2 ♀, (1994); 13.VI.91: 2 ♂, 5 p ♂ natanti, 5 p ♀ natanti, 15 ex. ♂, 9 ex. ♀, (1994); 15.VI.92: 1 p ♂ natante, 7 p ♀ natanti, (1994); 3.V.93: pp, l (5/13.V: 8 ♂, 8 ♀; 18/24.V: 25 ♂, 22 ♀; 25/27.V: 4 ♂, 6 ♀; 29/30.V: 1 ♂, 3 ♀; 2.VI: 1 ♂), (1994).

In Italia è risultato tipico abitatore, insieme con *L. vittatus*, delle pozze d'alpeggio (Cianficconi et al., 1994 b). Nelle pozze di Valsorda i foderi larvali e pupali formano assembramenti sul fondo e gli adulti si posano sulla vegetazione erbacea, lungo le rive, in primavera inoltrata. Sono state registrate numerose emergenze in laboratorio. Ha distribuzione euroanatolica.

28) *Limnephilus lunatus* Curtis, 1834

7 - 25.X.96: 1 ♀. **8** - 1 III.96: 2 l. **12 -** 5.V.93: l (12.VI: 1 ♀), (1994); 2.VIII.93: 2 ♀ (L). **13 -** 18.X.93: 9 ♀; 25.X.96: 1 ♀. **19** - 17.III.93: l, (1994); 19.III.93: ll (29.IV:1 ♀; 9.V: 1 ♀; 21.VI: 1 ♂, 1 ♀), (1994). **22 -** 4.VI.95: pp (11/26.VI: 3 ♂, 1 ♀). **23 -** 12.IV.93: l (31.V: 1 ♂; 2/5.VI: 2 ♂, 3 ♀), (1994). **26 -** 4.VI.95: pp (10/18.VI: 2 ♂, 2 ♀), ll. **31 -** 19.X.93: 3 ♀. **32 -** 5.VII.94: 1 l. **34 a -** 5.VI.93: ll (3.VII: 1 ♀). **35 -** 10.V.95: ll (28.VI: 1 ♀; 3/12.VII: 3 ♂, 3 ♀). **36 -** 19.X.93: 1 ♀; 29.VI.95: 1 f.p.v.; 25.X.96: 2 ♀; 7.XI.96: 1 ♀.

Diffuso nelle tre unità, è stato rinvenuto in acque sorgive e lenitiche comprese tra 410-1050 m. È stato registrato un solo caso di nictifotofilia nella staz. 12 e un'occasionale presenza di larve nella staz. 34a ad acque solfuree. Gli adulti si raccolgono da aprile a novembre e si ottengono emergenze in cattività. Diffuso in Italia, è distribuito in Europa, nord Africa, Anatolia, Iran, Siria.

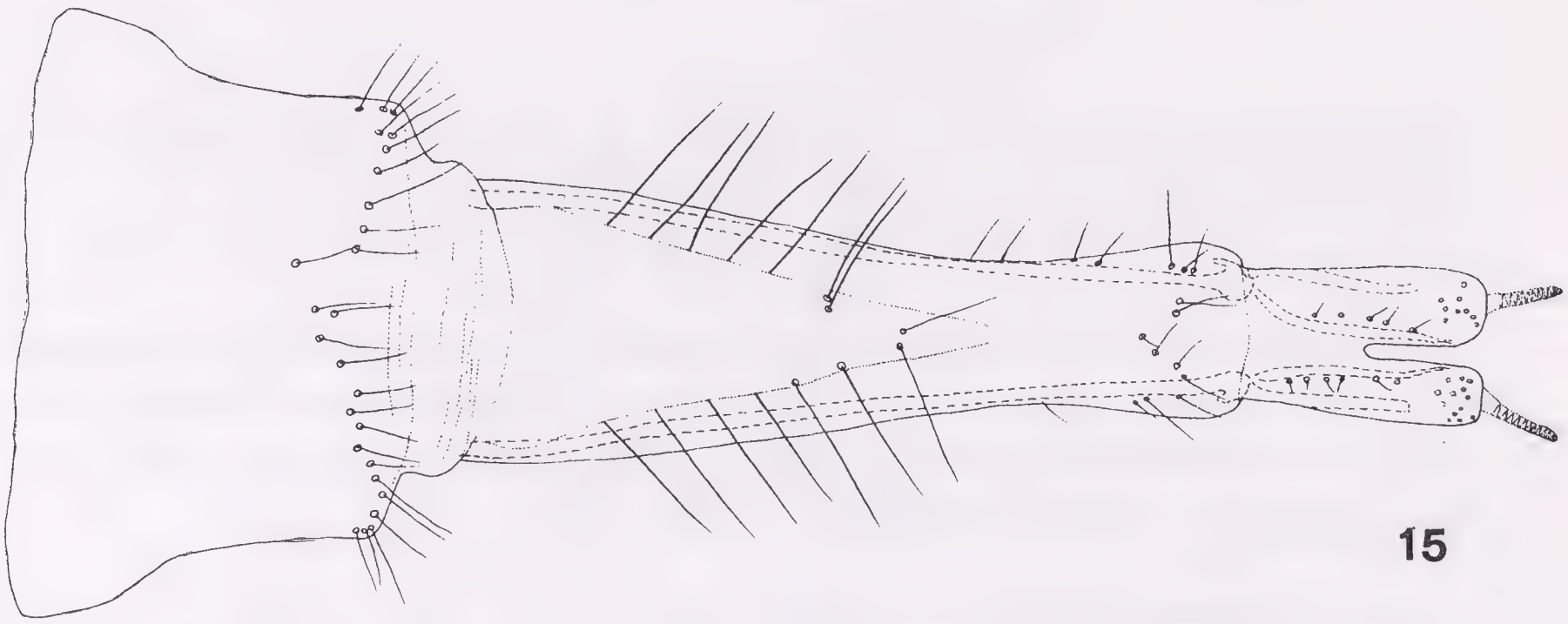
29) *Limnephilus vittatus* (Fabricius, 1798)

12 - 1.III.91: ll, (1994); 15.IV.91: pp, pr, (1994).

In Umbria è stato segnalato in pozze d'alpeggio a quote superiori ai 1000 m (Cianficconi et al., 1979; 1994 b) e nel bacino del F. Nera (Moretti et al., 1996). Geonemia eurosibirico anatolica.

30) *Potamophylax gambaricus spinulifer* Moretti, 1994

1 - 17.VII.96: ll; 8.VIII.96: ll (22.X: 1 ♂); 9.X.96: pp (9.XI: 1 ♂). **2 -** 4.I.96: ll, f.p.v.; 17.VII.96: ll (1/30.X: 4 ♂, 4 ♀). **7** - 25.X.96: 1 ♀. **9 -** 1.III.96: 8 ll; 17.VII.96: ll, f.p.v. **13 -** 15.IV.91: l, (1994); 21.VII.95: 1 ♀; 13.X.95. 4 ♂, 2 ♀; 8.XII.95: ll; 3.I.96: ll; 25.X.96: 1 ♀. **14 -** 4.X.93: pp (6/9.X: 5 ♂, 8 ♀); 8.XII.95: f.p.v. **15 -** 4.I.96: f.p.v.; 17.VII.96: ll, pr (2/16.X: 8 ♂, 7 ♀). **16 -** 3.I.96: f.p.v., 1 l. **17 -** 19.X.90: f.p.v., (1994); 13.IX.92: 1 ♀ (L), (1994); 3.IV.93: l, (1994); 4.I.96: 1 l. **19** - 17.III.93:



Figg. 15-17. *Lype reducta* ♀, armature genitali. 15 - dal dorso; 16 - dal ventre; 17 - di lato (disegni di A. Speziale).

l, (1994). **25 -** 27.XI.90: l, (1994); 15.III.93: l, (1994). **27** - 15.VI.91: l, (1994); 22.III.93: l, (1994). **29 -** 22.III.93: 4 ll. **33 -** 19.X.93: 1 p ♂, 1 f.p.v. **36 -** 19.VII.93: 1 f.l.v.; 17.III.94: 1 f.l.v.; 30.VIII.95: 1 ♂. **37 -** 23.IX.93: 7 ♂, 4 ♀, pp (28.IX: 4 ♂, 8 ♀), 2 ll, 11 ex. ♂, 2 ex. ♀; 5.X.93: pp, f.p.v., ex; 17.III.94: 13 ll.

Crenofila largamente diffusa in sorgenti e ruscelli dei tre settori. È facilmente allevabile in cattività. Gli adulti presenti da luglio a novembre, hanno sfarfallamento massivo in settembre. Vengono raffigurate le armature genitali della ♀ di quest'area (fig. 18). È tipico dell'Appennino centrale (Moretti et al., 1994).

31) *Halesus appenninus* Moretti & Spinelli, 1979

1 - 18.X.95: 2 ♂, 1 p ♀, pp (20/29.X: 2 ♂, 3 ♀). **2 -** 3.I.96: ll; 17.VII.96: ll (19.X: 1 ♀). **4 -** 3.I.96: ll. **10 -** 4.I.96: 3 ll, 2 f.p.v.; 17.VII.96: ll; 25.X.96: 2 p ♀. **11 -** 4.III.93: ll. **13** - 14.IV.93: ll; 13.X.95: 1 ♂. **14 -** 4.X.93: 1 ♂; 8.XII.95: f.p.v. **15** - 17.VII.96: ll, f.p.v.; 4.X.96: 1 p ♀. **16 -** 3.I.96: f.p.v. **22 -** 4.VI.95: 1 l. **27 -** 22.III.93: 1 l. **28 -** 5.X.93: 2 ♂. **29 -** 22.III.93: ll; 22.IV.93: 2 ll. **31 -** 19.X.93: 1 ♀, 1 p ♂, f.p.v.; 10.V.95: ll (12/23.X: 5 ♂, 6 ♀). **33 -** 19.X.93: 3 ♀, 2 p ♂, pp (30.X: 1 ♂, 1 ♀), 2 f.p.v. **34 a -** 5.VI.93: ll. **36 -** 19.X.93: 1 ♂; 18.X.95: 1 ♂, 1 ♀; 11.XI.95: 1 ♂. **37 -** 17.III.94: 1 l.

Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta l'ipocrenal e il rhithral dei tre settori indagati. Le larve sono state occasionalmente reperite anche in acque solfuree, insieme con *L. lunatus*. Facilmente allevabile in laboratorio, ha sfarfallamento autunnale, massivo in ottobre. Endemico dell'Appennino dall'Emilia alla Calabria.

32) *Stenophylax mitis* McLachlan, 1875

7 - 1.III.96: ll (28/29.VII: 2 ♀). **23 -** 12.IV.93: pp (28.IV: 1 ♂), (1994). **30** - 2.VIII.91: 2 ♂, 1 ♀, (1994); 22.VIII.91: 8 ♂, 6 ♀, (1994); 16.IX.91: 1 ♂, 5 ♀, (1994); 30.VI.92: 16 ♂, 21 ♀, (1994). **38 -** 15.IV.94: 1 p ♂, ll (1/30.V: 4 ♂, 2 ♀; 3/17.VI: 2 ♀; 4.VII: 1 ♂); 17.V.94: ll (18.VI: 2 ♀).

Gli stadi acquatici, reperiti in corrispondenza del crenal e dell'epirhithral, si allevano facilmente. Nel complesso minerario della Cava del Ferro gli adulti si rinvengono da giugno a settembre, in copula in agosto-settembre. Ha distribuzione mediterranea.

33) *Stenophylax mucronatus* McLachlan, 1880

30 - 22.VIII.91: 2 ♂, (1994); 14.X.91: 1 ♂, 3 ♀, (1994); 28.IV.92: 6 ♂, 1 ♀; 30.VI.92: 5 ♂, 4 ♀, (1994).

Gli alati si rinvengono solo nel complesso minerario della Cava del Ferro, spesso associati a quelli di *S. permistus,* anche in zone completamente afotiche. È presente in Europa meridionale.

34) *Stenophylax permistus* McLachlan, 1895

18 - 20.VI.92: 1 ♂, (1994). **30** - 2.VIII.91: 2 ♀; 2.VIII.91: 3 ♂, 10 ♀, (1994); 22.VIII.91: 8 ♂, 9 ♀, (1994); 16.IX.91: 1 ♂, 2 ♀, (1994); 14.X.91: 1 ♂, (1994); 28.IV.92: 11 ♂, 7 ♀; 30.VI.92: 27 ♂, 27 ♀, (1994).

Rinvenuto solo in grotta, è il più grande stenofilacino della fauna ipogea italiana. Geonemia: Europa, Anatolia.

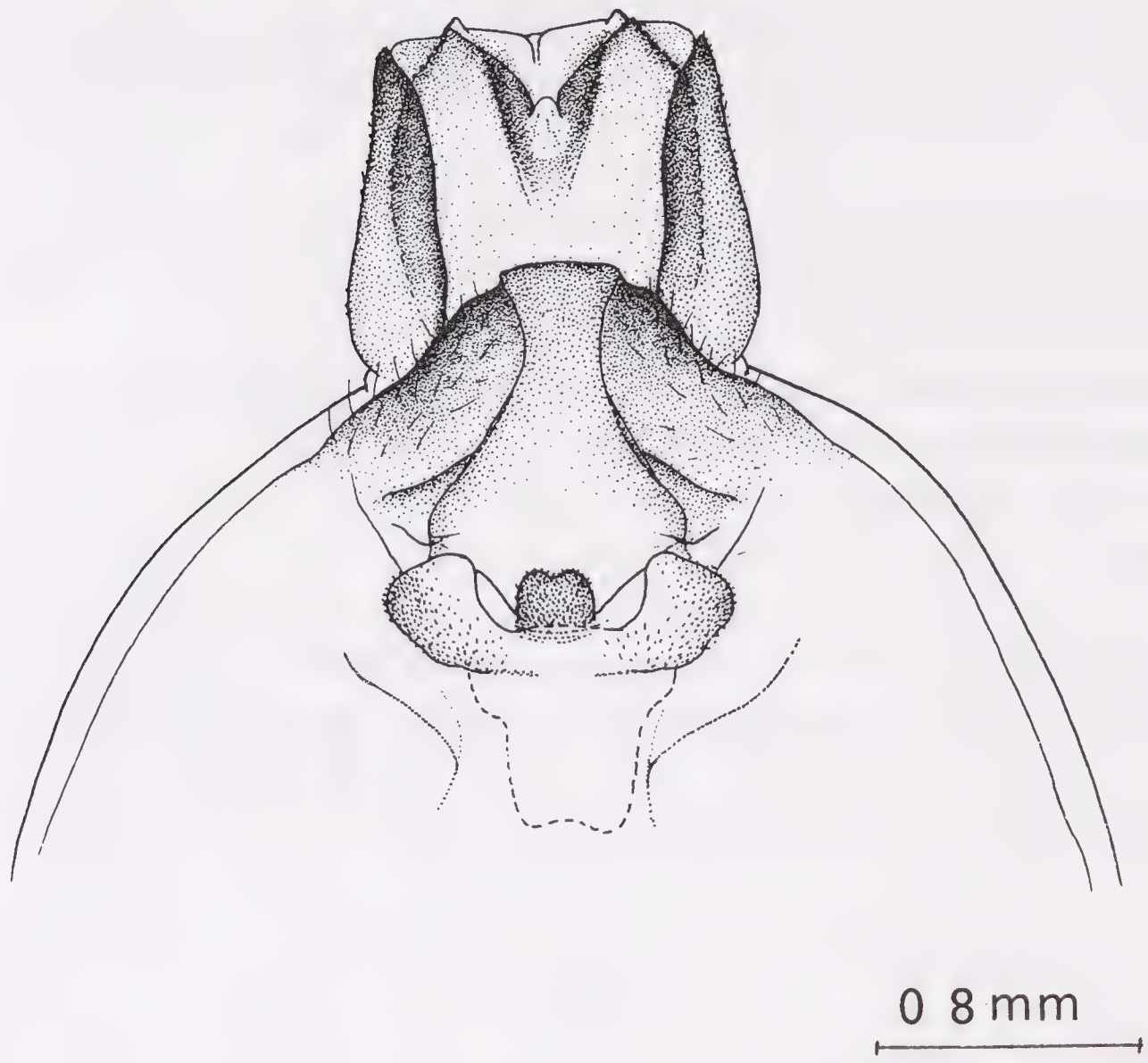


Fig. 18. *Potamophylax gambaricus spinulifer* ♀, armature genitali viste ventralmente (disegno di A. Speziale).

35) *Micropterna nycterobia* McLachlan, 1875

30 - 2.VIII.91: 15 ♂, 16 ♀, (1994); 22.VIII.91: 15 ♂, 16 ♀, (1994); 16.IX.91: 5 ♂, 4 ♀, (1994); 14.X.91: 8 ♂, 2 ♀, (1994); 30.VI.92: 29 ♂, 23 ♀, (1994).

Sono stati reperiti alati solo in ambiente ipogeo, anche in zone fotiche, associati a *M. sequax*. Sono state osservate copule in giugno, settembre e ottobre. Geonemia: Europa, nord Africa, Anatolia.

36) *Micropterna sequax* McLachlan, 1875

30 - 2.VIII.91: 58 ♂, 57 ♀, (1994); 22.VIII.91: 7 ♂, 5 ♀, (1994); 16.IX.91: 31 ♂, 22 ♀, (1994); 30.VI.92: 160 ♂, 57 ♀, (1994); 10.VII.93: 20 ♂, 10 ♀. **36** - 29.VI.93: 1 ♀; 19.VII.93: 2 l; 1.VI.94: 2 ♀; 29.VI.95: 1 ♂ (U.V.), 2 ll. **37** - 18.V.93: l, (1994); 1.VI.93: 1 ♀ (L), (1994); 18.VI.93: l, (1994). **38** - 15.IV.94: ll (13.VI: 1 ♀).

Gli stadi acquatici si comportano da crenoxeni e ritrofili e sono allevabili in cattività. Gli alati, presenti da giugno a settembre, si rinvengono in numero elevato in grotta, dove è stato osservato l'accoppiamento in giugno, agosto e settembre. In un pomeriggio piovoso (16.IX.91), sono stati visti ♂♂ e ♀♀ uscire dall'ambiente ipogeo. Distribuzione euroanatolica.

37) *Micropterna testacea* (Gmelin, 1789)

23 - 17.III.93: pp (16.IV: 1 ♀), (1994). **28** - 1.VI.94: 1 ♂ (U.V.). **30** - 2.VIII.91: 1 ♀, (1994); 14.X.91: 1 ♂, (1994); 30.VI.92: 1 ♀, (1994). **31** - 10.V.95: pp (21.V: 3 ♀).

Gli stadi acquatici si rinvengono in corrispondenza dell'epirhithral e gli alati anche in grotta. Specie nictifotofila e allevabile in laboratorio, è presente in Europa centro meridionale.

38) *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842)

30 - 19.VIII.92: 1 ♂, (1994).

Diffuso in acque lente d'Italia, risulta raro nell'area indagata. Geonemia: Europa occidentale, Mediterraneo, Asia sud occidentale.

39) *Allogamus* sp.

10 - 17.VII.96: ll. **11** - 4.III.93: 2 ll. **13** - 15.IV.91: ll. **17** - 3.IV.93: 10 ll. **27** - 22.III.93: 1 l. **36** - 8.III.94: 2 ll. **38** - 15.IV.94: 5 ll.

La mancanza di alati non ha permesso la diagnosi specifica di questi esemplari.

40) *Chaetopteryx gessneri tomaszewskii* Moretti, 1991

1 - 18.X.95: pp (20/22.X: 3 ♂, 1 ♀); 8.VIII.96: ll (13/22.X: 1 ♂, 1 ♀); 9.X.96: pp (19/30.XI: 3 ♂). **2** - 17.VII.96: ll (4.XI: 1 ♀). **7** - 9.X.96: pp (1/21.XI: 2 ♂; 8.XII: 1 ♀). **9** - 1.III.96: ll (15.X: 1 ♂, 1 ♀); 9.X.96: pp, ll (2/30.XI: 3 ♂, 6 ♀); 25.X.96: 1 p ♀; 12.XII.96: 1 l. **13** - 7.XI.96: 1 ♀. **15** - 17.VII.96: ll (8.XI: 1 ♀). **33** - 19.X.93: pp (29.X: 1 ♀). **36** - 13.X.95: pp (23.X: 1 ♂; 3.XI: 1 ♀); 11.XI.95: 2 ♂; 21.X.96: 1 ♂; 7.XI.96: 1 ♂, 2 ♀, 1 c.

Crenobionte di ambienti sorgivi, anche catturati, presenta adattabilità agli allevamenti artificiali, emergenza autunno-invernale, con punte massime in novembre. Lo sfarfallamento invernale non ha permesso di giudicare il grado di nictifotofilia. Gli stadi acquatici sono caratterizzati da pluripotenza costruttiva del fodero (elementi minerali commisti a lembi di foglie, muschi e fuscelli). Endemica dell'Appennino centrale.

GOERIDAE

41) *Silo mediterraneus saturniae* Moretti, 1991

1 - 18.X.95: 1 p; 17.VII.96: 1 ♂, 3 p. **2** - 3.I.96: ll. **7** - 4.X.96: 2 l; 25.X.96: 2 l. **8** - 1.III.96: 5 ll. **11** - 4.III.93: ll, (1994); 5.VI.93: 2 ♂, (1994); 1.III.96: f.l.v. **13** - 15.IV.91: ll, (1994); 5.VI.93:1 ♂, (1994); 8.XII.95: 1 l. **14** - 8.XII.95: 2 f.l.v. **16** - 3.I.96: 2 ll; 4.X.96: 1 f.p.v. **17** - 15.X.90: pp, (1994); 13.III.91: pp, ll, (1994); 30.IV.91: 2 p ♂, 1 p ♀, (1994); 8.VI.91: 1 ♂, (1994); 3.IV.93: pp, (1994); 6.VIII.96: ll, pp, f.p.v. **36** - 23.VII.93: 1 l; 19.X.93: 4 ♂, 1 f.l.v.; 25.I.94: 9 pp; 17.III.94: 1 ♂, 100 p, 1 l; 15.IV.94: 6 ♂, 3 ♀; 22.IV.94: 3 ♂, 1 ♀, 4 p, 5 ll; 17.V.94: 6 ♂, 1 ♀; 5.V.95: 2 ♂; 10.V.95: 3 ♂, 1 ♀; 28.V.95: 2 p; 13.X.95: pp; 3.I.96: ll; 1.III.96: 2 pr; 6.VIII.96: f.p.v.; 4.X.96: 1 ♀; 19.IX.96: 2 ♂, 1 c; 7.XI.96: 3 ♀. **38** - 15.IV.94: 1 l.

Ben rappresentato nei tre settori, frequenta il crenal, l'ipocrenal e l'epirhithral. È abbondante soprattutto a Fonte Padule, dove è stato seguito l'intero ciclo biologico, con emergenze massive in primavera e autunno. Non risulta nictifotofilo. Il rapporto sessi è risultato 0,4 ♂/0,1 ♀. Endemico dell'Appennino centrale, è vicariante di *S. mediterraneus* McLachlan, 1884 della Sardegna.

LEPIDOSTOMATIDAE

42) *Lasiocephala basalis* (Kolenati, 1848)

28 - 10.VI.93: 2 ♀ (L), (1994).

Specie caratterizzata da emergenze massive crepuscolari in corsi d'acqua umbri e marchigiani, qui risulta di raro reperimento. Ha geonemia europea.

43) *Crunoecia irrorata* (Curtis, 1834)

7 - 19.IX.96: 4 f.p.v. **13** - 25.X.96: 1 ♂. **17** - 3.IV.93: l, (1994); 6.VIII.96: pp, 5 l. **24** - 5.I.91: l, (1994). **25** - 27.XI.90: ll, f.p.v., (1994); 21.X.96: 2 l, 2 f.p.v. **36** - 8.III.94: 5 l; 17.III.94: 1 f.p.v.; 17.V.94: 2 ♀; 5.V.95: 2 f.p.v.; 29.VI.95: 6 ♀; 3.I.96: ll; 1.III.96: 9 ll; 6.VIII.96: 1 ♂; 19.IX.96: 7 ♀. **38** - 15.IV.94: ll.

Crenobionte diffuso in Italia, frequenta gli ambienti sorgivi delle tre unità, soprattutto se accompagnati da habitat igropetrici. Le larve si rinvengono numerose su muschi della specie *Rhynchostegium riparioides* (Hedw) C.E.O. Jens., su cortecce e foglie maceranti. Gli alati non risultano nictifotofili e presentano emergenze da maggio a ottobre, massive in settembre. Geonemia europea.

LEPTOCERIDAE

44) *Athripsodes bilineatus* (Linnaeus, 1758)

5 - 16.VII.91: 6 ♂, 1 ♀, (1994); 11.VIII.93: 1 ♀ (L). **10** - 17.VII.96: 1 ♂ (U.V.). **28** - 19.VII.91: 2 ♂, 8 ♀, 3 c, (1994); 10.VI.93: 9 ♂, (1994); 18.VI.93: 3 ♂, 3 ♀, (1994); 18.VIII.93: 1 ♀ (L); 25.VIII.93: 1 ♂ (U.V.); 1.VI.94: 1 ♂, 4 ♀ (U.V.).

Tipico dei tratti finali dei piccoli corsi d'acqua, si rinviene a basse quote (intorno ai 360 m) nel F. Chiascio e nel T. Rasina. Viene attratto dalle lampade trappola, vola in sciami e si osservano copule nei mesi estivi. Presente in Europa e Turkestan.

45) *Ceraclea dissimilis* (Stephens, 1836)

10 - 17.VII.96: 1 ♂, 1 ♀ (U.V.), 1 p, ll. **22** - 3.VII.95: 1 ♀ (U.V.). **28** - 25.VIII.93: 1 ♂ (U.V.).

È stata raccolta solo in estate con luci U.V. Reperita in Umbria nei bacini del Tevere e del Chiascio. Ha distribuzione euromaghrebina.

46) *Mystacides azurea* (Linnaeus, 1761)

3 - 8.VIII.96: 2 ♀ (U.V.). **5** - 16.VII.91: 1 ♂, (1994). **22** - 4.VI.95: 1 p. **28** - 16.VII.91: 2 ♀, (1994); 30.VII.93: 1 ♂ (L); 23.IX.93: 1 ♀ (U.V.). **31** - 19.IX.96: 5 ♂. **33** - 28.V.95: 1 l; 19.IX.96: 20 ♂, 1 ♀.

Specie sublenitofila caratteristica delle acque stagnanti o debolmente correnti, è stata rinvenuta nella conca intermontana. Forma sciami crepuscolari nei mesi estivi e talvolta viene richiamata dalle lampade trappola. Nelle raccolte diurne il rapporto sessi è a favore dei ♂♂ (1,9 ♂/0,2 ♀). Distribuzione paleartica.

47) *Oecetis notata* (Rambur, 1842)

28 - 25.VIII.93: 2 ♂, 11 ♀ (U.V.).

In Umbria è stata segnalata per il Lago Trasimeno, F. Tevere, F. Paglia e F. Chiascio, sempre con numero esiguo di esemplari. Ha geonemia eurosibirica.

48) *Leptocerus tineiformis* Curtis, 1834

12 - 3.V.93: ll (29.V:1 ♀), (1994). **32 -** 5.VII.94: 1 ♀ (U.V.).

Specie palustre, risulta nictifotofila e allevabile in cattività. In Italia è diffusa nei laghi e nelle lanche fluviali. Ha distribuzione euroanatolica.

SERICOSTOMATIDAE

49) *Sericostoma pedemontanum* McLachlan, 1876

2 - 4.I.96: f.p.v. **3** - 8.VIII.96: 1 ♀ (U.V.). **6 -** 3.VII.95: 2 ♂ (U.V.). **7** - 19.IX.96: 1 p, f.p.v.; 4.X.96: 2 l; 25.X.96: 2 l. **9 -** 1.III.96: pp (10/16.V: 2 ♂), 13 ll (17.VII: 1 ♂), 2 f.l.v.; 17.VII.96: ll (20.VIII: 1 ♂); 19.IX.96: ll; 9.X.96: ll. **13 -** 15.IV.91: ll; 16.VII.91: 1 ♀; 21.VII.95: 3 ♀ (U.V.). **14 -** 8.XII.95: f.p.v. **16 -** 3.I.96: f.p.v. **17 -** 19.X.90: f.p.v., (1994); 8.VI.91:17 ♂, 9 ♀, (1994); 15.VII.91: 9 ♂, 6 ♀; 6.VIII.96: 1 ♂, 2 l; 21.X.96: 1 l. **24 -** 5.I.91: 4 ll; 8.VIII.96: f.p.v. **25 -** 15.III.93: 2 ll. **33 -** 5.VII.94: 1 ♂ (L). **36 -** 29.VI.93: 1 ♂; 19.VII.93: 3 ♀ (L), 1 f.p.v., 8 f.l.v.; 6.IX.93: 1 ♂ (U.V.); 19.X.93: 1 f.p.v.; 17.III.94: 10 f.p.v., 1 f.l.v.; 22.IV.94: 1 f.l.v.; 5.VII.94: 1 ♀; 5.V.95: 1 ♂; 10.V.95: 2 ♂; 29.VI.95: 6 ♂, 2 ♀; 21.VII.95: 3 ♀ (U.V.); 11.XI.95: 1 l; 3.I.96: 1 l; 1.III.96: 2 ll, 2 f.l.v.; 6.VIII.96: 1 ♂; 19.IX.96: 3 ♂, 5 ♀; 4.X.96: 2 ♂, 5 ♀; 21.X.96: 1 ♀; 25.X.96: 1 ♀, 2 c; 7.XI.96: 2 ♀, 1 c.

Diffuso in ambienti sorgivi e in ruscelli della dorsale appenninica e della conca intermontana, è stato anche osservato nei muschi tappezzanti le pareti igropetriche. Sui fondi sabbiosi, le larve giovani sono spesso interstiziali. Lo sfarfallamento da maggio a novembre, è massivo in giugno. A Fonte Padule si osservano voli crepuscolari sulle chiome dei salici e accoppiamenti in ottobre-novembre. Talvolta è attratto dalle luci artificiali e fornisce alati in cattività. È presente nelle Prealpi, nell'Appennino centrale e Isola d'Elba.

BERAEIDAE

50) *Beraea maurus* Curtis, 1834

36 - 29.VI.93: 1 ♀ (L); 8.III.94: 6 f.p.v., 2 f.l.v.; 29.VI.95: 1 ♂.

Di raro rinvenimento, frequenta piccole sorgenti accompagnate da igropetrici, con muschi e lembi di corteccia (Cianficconi et al., 1998). Ha distribuzione europea.

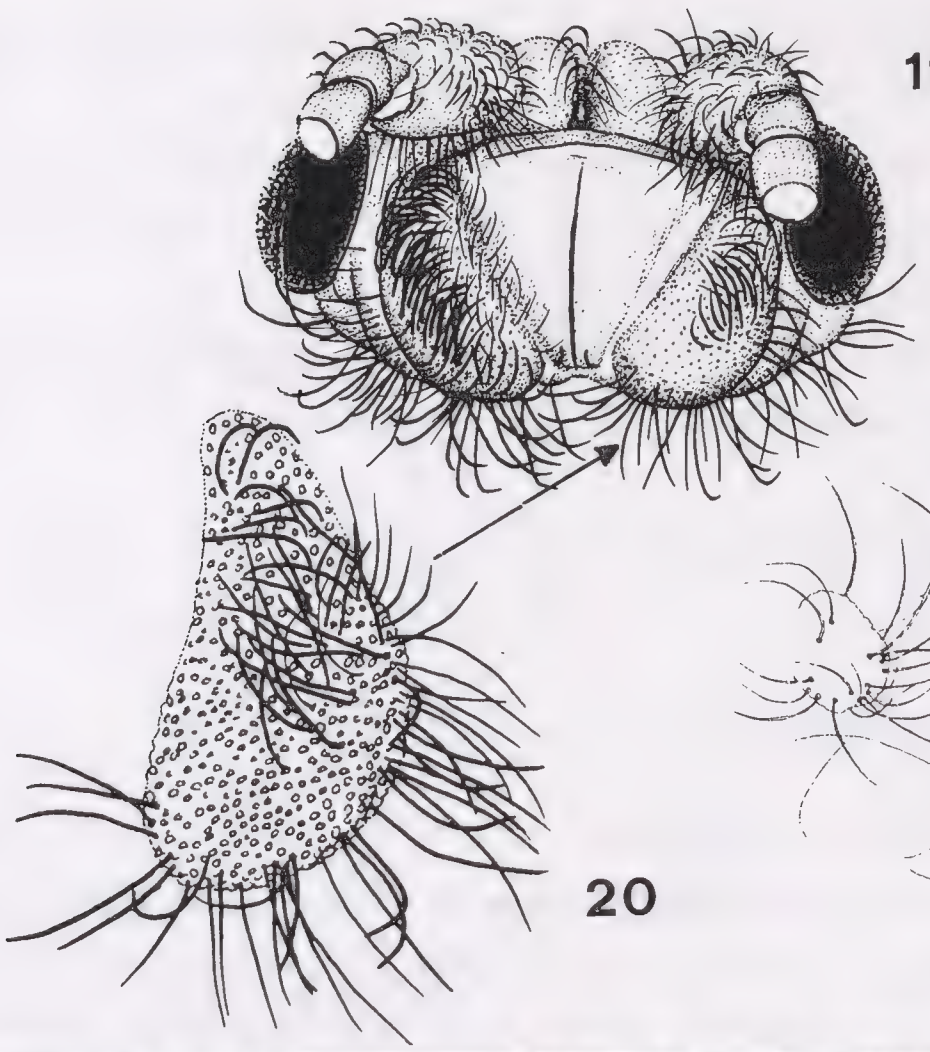
HELICOPSYCHIDAE

51) *Helicopsyche crispata* (Benoit, 1857)[2]

36 - 8.III.94: 13 p, 3 ll (20.IV: 3 ♂, 2 ♀; 9.V: 1 ♂); 17.III.94: 1 p; 22.IV.94: pp (17/31.V: 5 ♂, 1 ♀; 2.VI: 2 ♂), 1 l; 17.V.94: 1 ♂; 5.VII.94: 2 ♂; 10.V.95: 1 ♂, 2 p, 1 l; 29.VI.95: 6 ♂, 1 p, f.p.v.; 11.XI.95: 1 l, 1 f.p.v.; 8.XII.95: ll; 3.I.96: ll; 1.III.96: 14 ll; 6.VIII.96: 8 ♂, 4 ♀, 3 p, 2 f.p.v.; 19.IX.96: 2 ♂; 21.X.96: f.l.; 7.XI.96: 8 l.

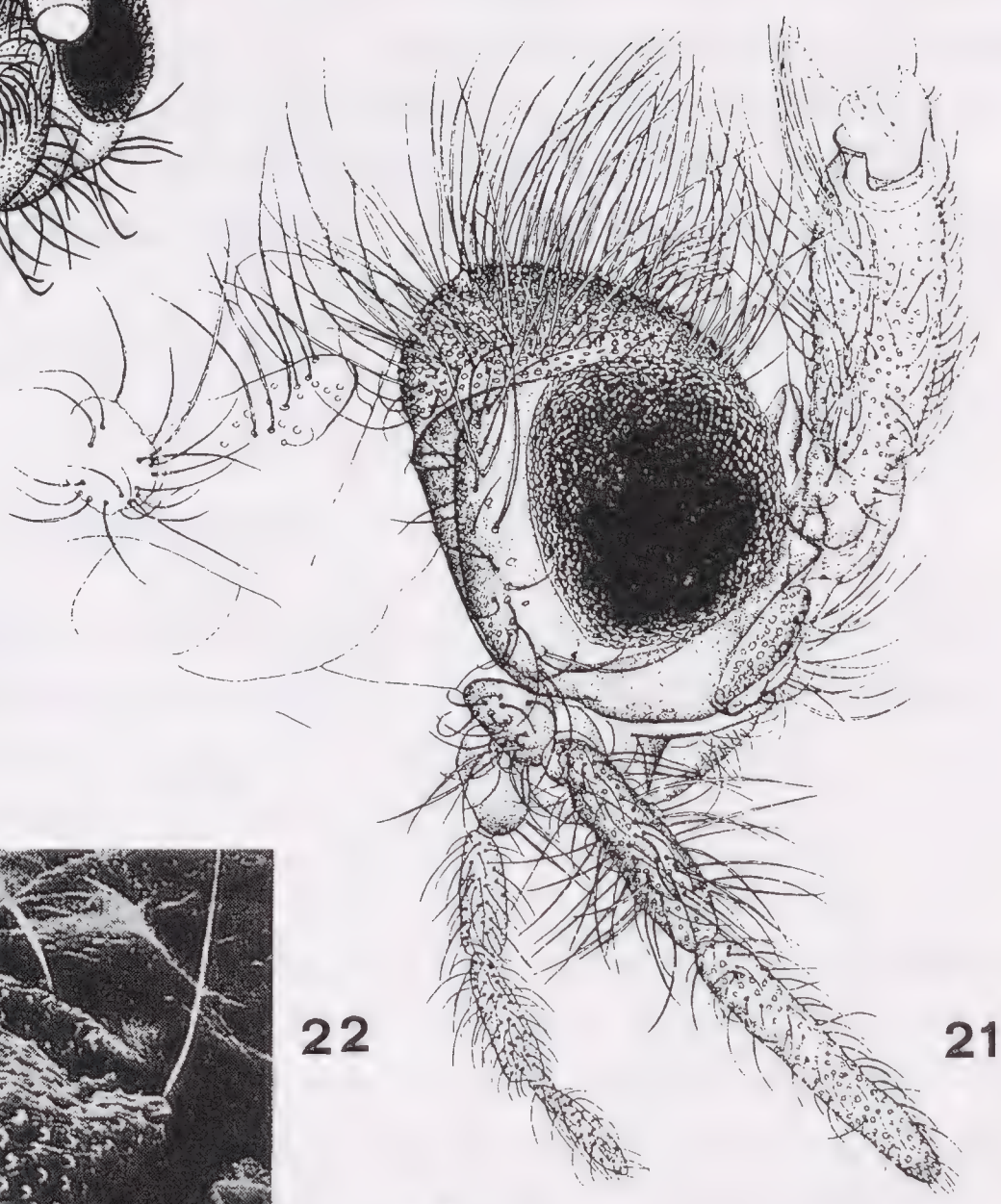
---

[2] In seguito a revisione del genere *Helicopsyche* in Europa (Johanson, 1995), questa specie sostituisce *Helicopsyche sperata* (McLachlan, 1876), segnalata per l'Italia in precedenti lavori (Moretti & Cianficconi, 1995).



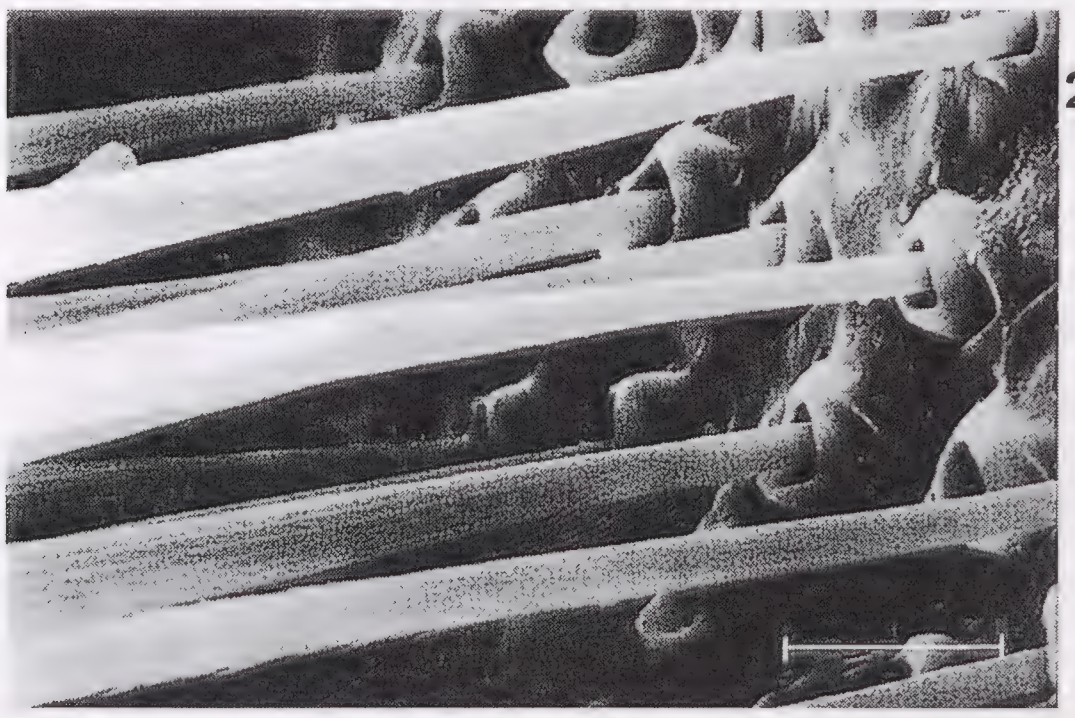
19

20



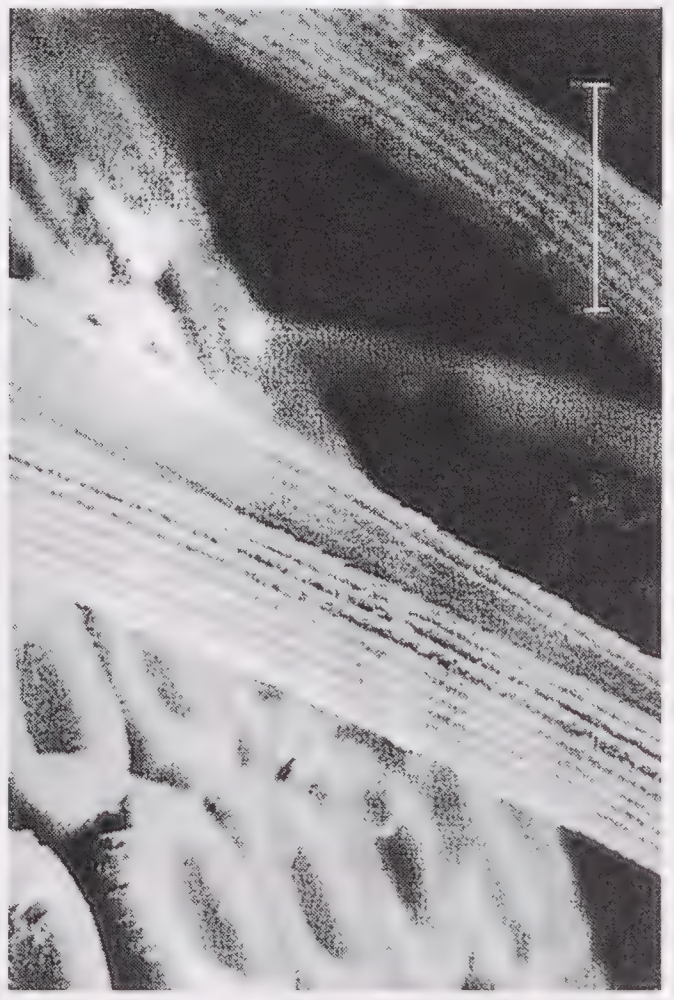
21

22



23

24



Figg. 19-24. *Helicopsyche crispata* ♂. 19 - testa con fitta pubescenza nella regione occipitale, vista dorsalmente; 20 - particolare dell'area occipitale destra; 21 - testa vista lateralmente (disegni di A. Speziale); SEM: 22 - ciuffo di peli della regione occipitale (barra = 100 µm); 23 - toruli d'inserzione dei peli (barra = 10 µm); 24 - struttura dei peli con plicature crestate longitudinali (barra = 10 µm).

Gli esemplari di Fonte Padule costituiscono il primo reperto per l'Umbria. Gli stadi acquatici si rinvengono, associati a quelli di *Crunoecia irrorata* e *Beraea maurus,* negli igropetrici, su muschi, foglie maceranti e lembi di corteccia. Gli adulti volano da aprile a settembre, più numerosi in agosto, con rapporto sessi a favore dei ♂♂ (0,6 ♂/0,1 ♀). Non risultano attratti dalle lampade trappola e si allevano facilmente in cattività.

Sono stati osservati ♂♂ coperti sull'occipite da fitta pubescenza scura (figg. 19-21). L'esame al SEM permette di ipotizzare una loro funzione androconiale (figg. 22-24). È in corso lo studio dell'ultrastruttura al TEM.

Nota fino ad oggi nelle Prealpi (compreso il Canton Ticino), nell'Appennino, in Sicilia e Isola d'Elba.

ODONTOCERIDAE

52) *Odontocerum albicorne* (Scopoli, 1769)

1 - 17.VII.96: 1 ♂, f.p.v. **3** - 17.VII.96: 1 ♀ (U.V.); 8.VIII.96: 1 ♂ (U.V.). **6** - 3.VII.95: 1 ♀ (U.V.). **9** - 25.X.96: 1 l. **11** - 4.III.93: f.l.v., (1994); 1.III.96: 1 p; 7.XI.96: 1 f.p.v. **13** - 15.IV.91: l, (1994); 27.IV.91: 1 ♂, 1 ♀, (1994); 11.V.91: 3 ♂, 2 ♀, (1994); 16.VII.91: 11 ♂, 9 ♀, (1994); 5.VI.93: 2 ♂, 3 ♀, (1994); 18.X.93: 1 ♀; 21.VII.95: 13 ♂, 9 ♀ (U.V.); 8.XII.95: ll; 25.X.96: 1 ♂, 1 pr, 1 l; 7.XI.96: 1 l. **14** - 4.X.93: 1 ♂; 8.XII.95: f.p.v., ll, f.l.v. **15** - 4.I.96: f.p.v., ll; 17.VII.96: 1 p, 1 f.p.v. **16** - 3.I.96: f.p.v.; 4.X.96: 1 p ♂, 1 f.p.v. **24** - 5.I.91: ll, (1994). **31** - 19.X.93: 1 l, f.l.v.; 10.V.95: 2 ll. **33** - 19.X.93: 3 ll; 28.V.95: pp (2/4.VI: 3 ♂, 2 ♀), ll. **36** - 29.VI.93: 4 ♂, 3 ♀ (L); 19.VII.93: 1 ♂, 1 ♀, 1 p, 2 f.p.v., 26 ll, 2 f.l.v.; 23.VII.93: pp, f.p.v., ll; 6.IX.93: 2 ♂ (L); 5.VII.94: 1 ♀; 29.VI.95: 7 ♂, 2 ♀; 11.XI.95: ll; 6.VIII.96: 1 ♂, 1 p ♂; 19.IX.96: 2 ♂, 1 ♀; 4.X.96: 1 ♂, 1 ♀. **37** - 8.V.93: pp (28.V: 1 ♀; 2.VI: 4 ♂, 1 ♀; 10.VI: 1 ♂), (1994); 18.V.93: pp, ll, (1994); 1.VI.93: 1 ♂ (L), (1994); 10.VI.93: 3 ♂, 1 ♀ (L), (1994); 21.VI.93:2 ♂, 2 ♀ (L), (1994); 28.VI.93: 1 ♂ (L), (1994); 25.VIII.93: 3 ♂, 2 ♀ (L); 23.IX.93: 1 l, 1 f.l.v.; 5.X.93: pp, ll.

Specie molto diffusa in tutta l'area, sia in ambiente sorgivo che rivicolo. Forma tipici affastellamenti pupali sui ciottoli del fondo ed è facilmente allevabile. Gli adulti presentano marcata nictifotofilia e si rinvengono da aprile ad ottobre, più copiosi in estate. Presente in tutta la penisola, Sicilia e Isola d'Elba, ha geonemia europea.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'esame dei Tricotteri dei sistemi idrografici del T. Rasina e del F.so Sciola ha permesso di identificare una fauna piuttosto consistente, sulla quale basare alcune considerazioni ecologiche, etologiche e zoogeografiche.

Nel complesso l'elenco deriva dalla classificazione di numerosi stadi acquatici e di 3782 adulti (1661 ♂, 2121 ♀), dei quali 2736 (1073 ♂, 1663 ♀) provenienti da ambienti lotici e lentici, 291 (145 ♂, 146 ♀) da emergenze in laboratorio e 755 (433 ♂, 312 ♀) da ambienti ipogei (Tab. 2). In 210 campionamenti condotti in 38 stazioni sono state reperite 52 unità sistematiche (45 specie, 5 sottospecie, 2 a livello di genere), appartenenti a 16 famiglie (Tab. 1). Le specie segnalate costituiscono il 40,6% del totale della tricotterofauna dell'Umbria (Moretti et al., 1996). Non sono rappresentate in quest'area le famiglie Brachycentridae, Phryganeidae e il genere *Drusus*, tipico abitatore delle sorgenti dell'Appennino umbro-marchigiano.

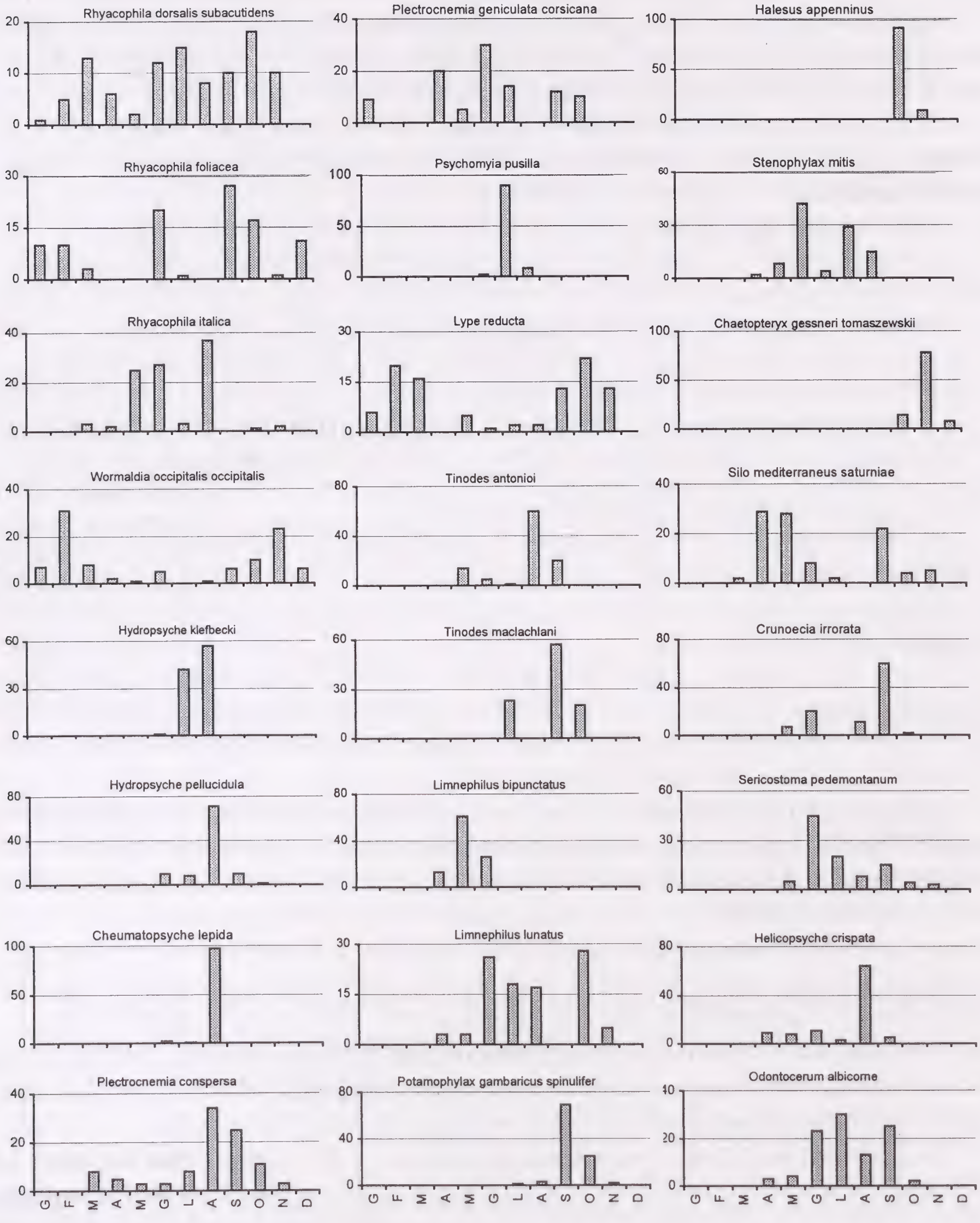


Fig. 25. Mesi di emergenza di 24 specie di Tricotteri nei bacini del T. Rasina e del F.so Sciola. I valori numerici sono stati riportati a campionamenti unitari ed espressi in % del totale. Per la valutazione numerica sono stati utilizzati campioni diurni, notturni e sfarfallamenti in laboratorio.

A prescindere dal numero dei campionamenti effettuati, la ripartizione dei Tricotteri secondo le tre unità geografiche (Tab. 1), qualifica l'unità alluvionale per il numero più alto di specie (42). In dipendenza dell'omogeneità della rete idrica, costituita essenzialmente da zone di epi-iporhithral, intercalate a zone lenitiche, sono maggiormente rappresentate le famiglie Hydropsychidae e Hydroptilidae, frammiste a Leptoceridae ed Ecnomidae. Le stazioni più ricche sono ubicate nel T. Rasina: Fonte Padule - staz. 36 (20 specie) e Schifanoia - staz. 28 (19). Va sottolineato che *Beraea maurus* ed *Helicopsyche crispata* (crenobionti-madicole) sono esclusive di Fonte Padule. Al contrario il T. Feo (staz. 21), profondamente alterato da scarichi fognari, è risultato privo di Tricotteri.

L'unità calcarea, caratterizzata dalla diffusione di ambienti acquatici diversificati, ospita 33 specie appartenenti a categorie ecologiche diverse. Ben rappresentata è la famiglia delle Limnephilidae con elementi esclusivi sublenitofili (*Limnephilus bipunctatus* e *L. vittatus*) e subtroglofili (*Stenophylax mucronatus, S. permistus, Micropterna nycterobia* e *Mesophylax aspersus*). Sono peculiari di questa unità *Rhyacophila pubescens* (crenofilo), *Catagapetus nigrans* (crenobionte), *Tinodes maclachlani* (madicolo). Le stazioni più ricche sono risultate il sistema sorgivo del Rio Vaccara - staz. 13 (20 specie) e il complesso minerario della Cava del Ferro - staz. 30 (7 specie).

Nell'unità marnoso arenacea figurano 23 specie adattatesi al crenal e all'epirhithral di acque a scorrimento superficiale. La stazione più ricca è riconoscibile nell'epirhithral del T. Arone (staz. 37) con 16 specie. Va ribadita la presenza di larve in una sorgente solfurea (staz. 34a).

In seno alle 16 specie comuni alle tre unità geografiche, sono risultate più diffuse: *Halesus appenninus* (18 stazioni), *Rhyacophila dorsalis subacutidens* (17), *Potamophylax gambaricus spinulifer* (16), *Limnephilus lunatus, Sericostoma pedemontanum* e *Odontocerum albicorne* (13), *Silo mediterraneus saturniae* (11).

Sotto il profilo etologico, si possono trarre informazioni sul comportamento di alcune specie (Tab. 3). Infatti, 11 di esse (*Hydroptila angulata, H. forcipata, H. simulans, H. vectis, Hydropsyche klefbecki, H. modesta, Tinodes unicolor, Ecnomus tenellus, Lasiocephala basalis, Ceraclea dissimilis, Oecetis notata*), difficilmente individuabili in ore diurne, sono state raccolte esclusivamente di notte, richiamate dalle lampade trappola. Al contrario, non risultano attratti dalle luci artificiali alcuni elementi crenobionti (*Catagapetus nigrans, Chaetopteryx gessneri tomaszewskii, Crunoecia irrorata, Helicopsyche crispata*) e crenofili (*Silo mediterraneus saturniae*), a conferma di quanto già osservato in Gran Bretagna (Crichton, 1974) e nell'Appennino umbro-marchigiano (Cianficconi et al., 1994 a). Nel complesso nelle catture notturne la sex ratio è risultata nettamente a favore delle ♀♀ (177,95 ♀/70,22 ♂), in particolare per *Psychomyia pusilla* (59,3 ♀/0,7 ♂) e *Hydroptila forcipata* (12,3 ♀/2,2 ♂), attratte soprattutto dalle luci U.V. Nelle raccolte diurne invece, la sex ratio è risultata a favore dei ♂♂ (13,6 ♂/7,32 ♀), in particolare per *Lype reducta* (1,2 ♂/0,09 ♀), *Mystacides azurea* (1,9 ♂/0,2 ♀), *Helicopsyche crispata* (0,6 ♂/0,1 ♀), *Wormaldia occipitalis* (2,2 ♂/0,4 ♀) e *Rhyacophila foliacea* (0,4 ♂/0,08 ♀). È stato riscontrato infine che nelle raccolte con lampade trappola sono le luci U.V. ad attrarre maggiormente gli adulti dei Tricotteri (i/c: 215,75 U.V./32,42 L).

Grazie al numero elevato di alati è stato possibile analizzare, per alcune specie, il periodo di sfarfallamento (fig. 25). Accanto ad adulti presenti in tutte le stagioni (*Rhyacophila*

dorsalis subacutidens, R. foliacea, Wormaldia occipitalis, Plectrocnemia geniculata corsicana, Lype reducta), si trovano adulti in un periodo ristretto: primaverile (*Limnephilus bipunctatus*), estivo (*Hydropsyche klefbecki, Hydropsyche pellucidula*), primaverile-estivo (*Tinodes antonioi, Helicopsyche crispata*), primaverile-autunnale (*Rhyacophila italica, Plectrocnemia conspersa, Limnephilus lunatus, Silo mediterraneus saturniae, Crunoecia irrorata, Sericostoma pedemontanum, Odontocerum albicorne*), estivo-autunnale (*Potamophylax gambaricus spinulifer, Tinodes maclachlani*), autunnale (*Halesus appenninus*), autunno-invernale (*Chaetopteryx gessneri tomaszewskii*). Accanto ad emergenze piuttosto uniformi per numero di individui nel corso dell'anno (*Rhyacophila dorsalis subacutidens*), sono state osservate emergenze massive in uno (*Hydropsyche pellucidula, Cheumatopsyche lepida, Psychomyia pusilla, Potamophylax gambaricus spinulifer, Chaetopteryx gessneri tomaszewskii*) o due periodi (*Wormaldia occipitalis*, *Lype reducta*).

Il bilancio zoogeografico lascia riconoscere una dominanza di taxa con distribuzione a gravitazione settentrionale (60% europea *sensu lato*, 4% paleartica, 4% eurosibirica). La componente meridionale è scarsamente rappresentata (4% euromediterranea, 2% mediterranea). Va sottolineato che 13 taxa (26%) possono essere considerati endemici con distribuzione appenninica a diversa corologia: centro appenninica (*Rhyacophila italica, Halesus appenninus, Potamophylax gambaricus spinulifer, Chaetopteryx gessneri tomaszewskii, Silo mediterraneus saturniae*, *Sericostoma pedemontanum*, quest'ultimo con estensione alle Prealpi), centro sud appenninica (*Rhyacophila foliacea, Hydropsyche klefbecki, H. spiritoi*, l'ultima estesa anche alle Prealpi), appenninica (*Rhyacophila dorsalis subacutidens, Catagapetus nigrans, Tinodes antonioi, Helicopsyche crispata*. *H. crispata* si estende alle Prealpi compreso il Canton Ticino).

A conclusione di questo lavoro, si può affermare che i sistemi idrografici del T. Rasina e del F.so Sciola, tributari dell'alto corso del F. Chiascio, rivestono notevole interesse per la cenosi tricotterologica. I ricchi popolamenti registrati, la presenza di specie con esigenze ecologiche diverse e la coesistenza di due componenti geonemiche a gravitazione settentrionale e meridionale, dimostrano che anche piccoli settori con ambienti ecologicamente diversificati, possono custodire faune diversificate da rispettare e salvaguardare.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo i Proff. C. Cattuto e L. Gregori del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Perugia per le informazioni sulla geomorfologia dell'area considerata e A. Speziale per i disegni dei caratteri tassonomici degli adulti.

BIBLIOGRAFIA

BOTOSANEANU L., 1992 - Trichoptera of the Levant. Fauna Palaestina. Insecta VI. The Israel Academy Sciences and Humanities: 292 pp.

BOTOSANEANU L. & MALICKY H., 1978 - Trichoptera . In: J. Illies (ed.), Limnofauna Europaea. Fischer, Stuttgart, pp. 333-359.

BOTOSANEANU L. & TATICCHI VIGANÒ M., 1974 - Description d'une nouvelle espèce du genre *Tinodes* (Trichoptera, Psychomyidae). Bollettino Museo di Zoologia Università Torino, 2: 9-14.

CATTUTO C., 1973 - Carta e lineamenti geomorfologici del territorio di confluenza tra il F. Chiascio ed i Torrenti Rasina e Saonda. Geologica Romana, 12: 105-124.

CIANFICCONI F., CORALLINI C., MORETTI G.P. & SALERNO P., 1994 a - Popolamento epigeo, ipogeo e simbionti dei Tricotteri dell'Appennino umbro-marchigiano. Biogeografia, 17:175-232.

CIANFICCONI F., CORALLINI C., & MORETTI G.P., 1998 - Trichopteran fauna of the Italian springs. In: L. Botosaneanu (ed.), Studies in crenobiology. Backhuys, Leiden, pp. 127-140.

CIANFICCONI F., MORETTI G.P., PIRISINU Q. & TUCCIARELLI F., 1979 - Composizione sistematica delle comunità acquatiche del settore meridionale dei Monti Sibillini, con considerazioni geografiche. Lavori Società Italiana Biogeografia, 4: 3-47.

CIANFICCONI F., MORETTI G.P. & VALLE M., 1993 - I Tricotteri del Museo di Bergamo (II nota), segnalazioni nuove per la fauna italiana. Rivista Museo civico Scienze Naturali "E. Caffi" Bergamo, 16: 255-286.

CIANFICCONI F., MORETTI G.P. & CASTELLANI M., 1994 b - La vita nelle "pozze d'alpeggio" dell'Appennino centrale: i Tricotteri. Atti XVII Congresso Nazionale Italiano Entomologia, Udine, pp. 417-422.

CRICHTON M.I., 1974 - The interpretation of light-trap catches of Trichoptera from the Rothamsted Insect Survey. In: H. Malicky (ed.), Proceedings First International Symposium on Trichoptera, Junk, The Hague, pp.147-158,.

ILLIES J. & BOTOSANEANU L., 1963 - Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique. Mitt. int. Verein theor. angew Limnol., 12: 1-57.

JOHANSON K.A., 1995 - Revision of the European *Helicopsyche* (Trichoptera: Helicopsychidae). Entomologica Scandinavica, Copenhagen, 26: 321-338.

LIPPI BONCAMBI C., 1948 - Contributo geopedologico alla carta dell'Umbria (zona appenninica di Gualdo tra M. Penna e M. Maggio). Annali Facoltà Agraria, Perugia, 5: 70-95.

MCLACHLAN R., 1874-80 - A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European fauna. Incl. 1 Supplement (1884). Reprint 1968. Hampton (Classey).

MALICKY H., 1983 - Atlas of European Trichoptera. Series Entomologica, 24, Junk, The Hague: 298 pp.

MAZZERIOLI S., 1993-94 - Tricotterofauna di due tributari del F. Chiascio: T. Rasina e T. Arone. Tesi di Laurea in Scienze Biologiche. Cattedra di Zoogeografia, Università degli Studi, Perugia (relatore: Cianficconi).

MORETTI G.P., 1981 - New Trichoptera species and subspecies found in Italy. In: G.P. Moretti (ed.), Proceedings 3rd International Symposium on Trichoptera, Series Entomologica, 20, Junk, The Hague, pp. 165-192.

MORETTI G.P., 1983 - Tricotteri. C.N.R. AQ/1/196 - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 19: 155 pp.

MORETTI G.P., 1991 - Nouvelles espèces et sous-espèces de Trichoptères Italiens et exemples de variabilité des populations des Alpes meridionales et des Apennins. In: C. Tomaszewski (ed.), Proceedings 6th International Symposium on Trichoptera, AMU press Poznam, pp. 385-402.

MORETTI G.P., BOTOSANEANU L., CIANFICCONI F. & PAPAGNO F., 1990 - Resoconto di una campagna autunnale di ricerche tricotterologiche in Sardegna. Rivista Idrobiologia, 29 (2): 651-667.

MORETTI G.P. & CIANFICCONI F., 1985 - La fauna dei Tricotteri quale elemento di base diagnostica delle condizioni ecologiche del F. Potenza (Marche-Macerata). Rivista Idrobiologia, 24 (3): 141-171.

MORETTI G.P. & CIANFICCONI F., 1995 - Trichoptera. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 79. Calderini, Bologna.

MORETTI G.P., CIANFICCONI F., SALERNO P. & TUCCIARELLI F., 1996 - La tricotterofauna dell'Umbria: considerazioni ecologiche e zoogeografiche. Bollettino Museo civico Storia Naturale, Verona, 20: 61-73.

MORETTI G.P., CIANFICCONI F., CORALLINI C. & TUCCIARELLI F., 1997 - Trichoptera of the River Nera (Central Italy) and symbionts of their larvae. In: R. W. Holzenthal & O. S. Flint (eds.), Proceedings 8th international Symposium on Trichoptera, Ohio Biological Survey, pp. 331-337.

MORETTI G.P., SZCZESNY B. & TOBIAS W., 1994 - Systematische Differenzierung innerhalb der *Potamophylax cingulatus* - Gruppe (Insecta: Trichoptera: Limnephilidae). Senckenbergiana biologica, 74 (1-2): 91-102.

MOSELY M.E., 1930 - Corsican Trichoptera. EOS, 6 (2): 147-184.

WIBERG - LARSEN P., 1995 - Identification of Danish Adult Females of *Lype* (Trichoptera; Psychomyidae), with Notes on Reproduction. Aquatic Insect, 17 (2): 65-70.

Indirizzo degli autori:

F. Cianficconi, Istituto di Zoologia, Cattedra di Zoogeografia, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi, Via Elce di sotto, I-06123 Perugia, Italia.

S. Mazzerioli, Via Colle di Fossato 20, I-06074 Perugia, Italia.

P. Salerno, Corso Bersaglieri 1, I-06122 Perugia, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 179-182. *30 giugno 1999*

Giuseppe Fabrizio TURRISI & Salvatore BELLA

Prima segnalazione di Diprionidae per la fauna siciliana (Hymenoptera Symphyta)

Riassunto - Gli Autori, sulla base di recenti ricerche svolte sull'Etna, segnalano, per la prima volta, la presenza di *Diprion pini* (Linnaeus, 1758), vivente con abbondanti popolazioni su *Pinus laricio* Poiret. Questa specie afferisce alla famiglia Diprionidae che risulta anch'essa nuova per la Sicilia. Vengono inoltre riportate alcune considerazioni su aspetti ecologici e biogeografici. Con questo rinvenimento il numero di famiglie di Symphyta note per la Sicilia sale a otto: Xyelidae, Siricidae, Orussidae, Cephidae, Argidae, Cimbicidae, Diprionidae e Tenthredinidae.

Abstract - *First record of a Diprionidae for Sicilian fauna (Hymenoptera Symphyta).*
The Authors, on the basis of recent researches on Etna Mount, report, for the first time, the presence of *Diprion pini* (Linnaeus, 1758), that lives with abundant populations on *Pinus laricio* Poiret. This species belongs to the family Diprionidae that is also new for Sicilian fauna. Some ecological and biogeografical considerations are also given. With this new record the sicilian Symphyta fauna consists of eight families: Xyelidae, Siricidae, Orussidae, Cephidae, Argidae, Cimbicidae, Diprionidae and Tenthredinidae.

Key words: *Diprion pini*, Symphyta, fauna of Sicily.

Le attuali conoscenze sulla fauna imenotterologica della Sicilia devono ancora considerarsi largamente insufficienti, in particolare per quanto concerne i Sinfiti, come già evidenziato da Masutti & Pesarini (1995), visto che l'assoluta maggioranza dei dati faunistici relativi a questo sottordine per l'Italia è limitata alle regioni settentrionali, essendo quelle meridionali e le isole poco o affatto indagate.

Nel corso di recenti ricerche svolte sulle alte quote del Monte Etna, abbiamo avuto modo di rinvenire numerose popolazioni di un Diprionide, su *Pinus laricio* Poiret, riferibile a *Diprion pini* (Linnaeus, 1758), specie nuova per la fauna siciliana. Il rinvenimento sull'Etna di questa specie costituisce anche la prima segnalazione per la Sicilia relativa a questa famiglia.

I Diprionidae costituiscono una piccola famiglia di Imenotteri Sinfiti, rappresentata esclusivamente nell'emisfero boreale e comprendente una novantina di specie (Smith, 1974; Pschorn-Walker, 1982), di cui 20 presenti in Europa (Pschorn-Walcher, 1982; Gauld & Bolton, 1988) e 16 in Italia (Masutti, 1995). I rappresentanti di questa famiglia, allo stadio larvale, si sviluppano quali fillofagi su Conifere, soprattutto su specie del genere *Pinus* Linnaeus, dando luogo, in alcuni casi, ad imponenti infestazioni.

Con questa segnalazione, il numero di famiglie di Sinfiti note per la fauna siciliana sale a otto: Xyelidae (recentemente citata di Sicilia da Turrisi, 1999), Siricidae, Orussidae (recentemente trattati, per la fauna siciliana, da Bella & Turrisi, 1998), Cephidae, Argidae, Cimbicidae, Diprionidae e Tenthredinidae.

Diprion pini (Linnaeus, 1758)

Tenthredo pini Linnaeus, 1758: 556.

REPERTI. Monte Etna: Rifugio Galvarina, 1850 m (Biancavilla), UTM: VB9575, 1 femmina *ex larva* prelevata il 8.VIII.97 e sfarfallata il 29.VIII.97 (Bella & Turrisi leg., in coll. Turrisi). Piano Vetore, 1700 m (Ragalna), UTM: VB9871, 1 femmina *ex larva* prelevata il 7.IX.97 e sfarfallata il 17.IX.97 (Bella & Turrisi leg., in coll. Bella). Abbiamo inoltre osservato numerose larve in località Poggio La Caccia, 1990 m (Bronte), UTM: VB9678.

DISTRIBUZIONE. Specie a diffusione W-paleartica; in Italia è citata, in maniera discontinua, per le regioni peninsulari (a sud fino alla Calabria) e per la Sardegna (Masutti & Covassi, 1978; Zombori, 1980; Masutti,1995).

NOTE E OSSERVAZIONI. Come è noto, l'ampio areale di *D. pini* ricalca a grandi linee quello di *Pinus sylvestris* Linnaeus, la sua più importante e probabilmente originaria pianta ospite (Masutti & Covassi, 1978). Tuttavia, in alcuni territori questo Diprionide è riuscito a legarsi ad altre specie del genere *Pinus*, fra cui, relativamente alle regioni alpine ed appenniniche italiane, *P. mugo* Turra , *P. leucodermis* Antoine e *P. laricio* Poiret (Masutti & Covassi, 1978; Masutti & Battisti, 1994). La presenza di *D. pini* su *Pinus laricio* è documentata per la prima volta da Masutti & Covassi (1978), nella Calabria meridionale.

Pinus laricio è specie a distribuzione N-W-mediterranea-montana ed è nota, per l'Italia, solo dei monti della Calabria e dell'Etna; è altresì nota di Corsica (Pignatti, 1982). Questa Conifera rappresenta una fra le specie più caratteristiche del paesaggio dell'Etna, ove costituisce vaste estensioni forestali sui versanti occidentale e nord orientale, fino a 1800-1900 metri di altitudine, con quote minime intorno agli 800-900 metri; inoltre, è un'efficace specie colonizzatrice delle lave etnee, ove si insedia con individui isolati o con popolazioni pioniere (Barbagallo et al., 1982; Poli, 1991). Nonostante le nostre ricerche condotte anche sul versante nord orientale dell'Etna (territori di Linguaglossa e Castiglione di Sicilia), non abbiamo avuto modo di riscontrare la presenza di *Diprion pini*; pertanto la distribuzione attuale del Diprionide sull'Etna sembra circoscritta al versante sud occidentale.

La presenza sull'Etna di *Diprion pini* riveste una notevole importanza biogeografica, poichè questa specie è ascrivibile a quel contingente faunistico nordico "invasivo" che ha colonizzato la Sicilia, trovandovi rifugio, durante il susseguirsi delle glaciazioni del Quaternario, grazie al collegamento territoriale calabro-siculo; il ripristinarsi di un clima più caldo, qual è quello attuale, ha relegato molte delle specie facenti parte di questo contingente alle alte quote ove sussistono le condizioni ecologiche a loro consone (si veda La Greca, 1984). Nel caso specifico di *Diprion pini* è chiaro che le vicissitudini climatiche del Quaternario hanno avuto analoghe conseguenze anche sulla sua pianta ospite, *Pinus laricio*, facente parte di quel contingente floristico nordico comprendente sull'Etna specie di rilevante interesse biogeografico, ad esempio *Betula aetnensis* Rafinesque (endemica etnea, differenziatasi dall'affine *B. pendula* Roth) e *Fagus sylvatica* Linnaeus, per citarne due fra le più significative (Poli, 1991).

Va altresì evidenziata la notevole importanza ecologica del Diprionide negli ambienti forestali a *Pinus*, soprattutto su suoli "difficili", quali sono appunto quelli di origine lavica, legata alla facilitazione del riciclo della lettiera (Masutti & Battisti, 1994), ancor più se

si considera l'esiguo numero di specie fillofaghe legate a *Pinus laricio* sull'Etna, di cui le più significative sono quelle appartenenti all'ordine dei Lepidotteri: *Sphinx pinastri* (Linnaeus, 1758) (Sphingidae), *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) (Lasiocampidae) e *Traumatocampa pityocampa* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Thaumetopoeidae) (Bella et al., 1996).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano l'Ente Parco dell'Etna e l'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Palermo per avere concesso l'autorizzazione necessaria per lo svolgimento della presente ricerca.

BIBLIOGRAFIA

BARBAGALLO C., GUGLIELMO A. & SCALIA C., 1982 - Osservazioni sulla vegetazione a *Pinus laricio* Poiret del versante sud-occidentale dell'Etna (Gimnospermae, Coniferae). Il Naturalista siciliano, S.IV, 6 (3-4): 87-97.

BELLA S., RUSSO P. & PARENZAN P., 1996 - Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna siciliana. III. Bombici e Sfingi. Phytophaga, 6 (1995): 85-109.

BELLA S. & TURRISI G.F., 1998 - Gli Orussidae di Sicilia, con descrizione del maschio di *Orussus taorminensis* (Trautmann, 1922) (Hymenoptera Symphyta). Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali, 30 (352) (1997): 187-194.

GAULD I. & BOLTON B., 1988 - The Hymenoptera. British Museum (Natural History), Oxford University Press: 114-115.

LA GRECA M., 1984 - L'origine della fauna italiana. Le Scienze (edizione italiana di Scientific American), 32 (187): 66-79.

LINNAEUS C., 1758 - Systema Naturae. Editio 10. Holmiae, 1: 823 pp.

MASUTTI L., 1995 - Diprionidae. In: Masutti L., Pesarini F., Hymenoptera Symphyta. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 92. Calderini: 7.

MASUTTI L. & COVASSI M., 1978 - Imenotteri Sinfiti di habitat forestali e montani del Friuli. Redia, 61: 107-174.

MASUTTI L. & BATTISTI A., 1994 - Sawflies as important defoliating Insects on high altitude pines in Italy (Hymenoptera Symphyta). Memorie della Società entomologica italiana, 72 (1993): 321-326.

MASUTTI L. & PESARINI F., 1995 - Hymenoptera Symphyta. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 92. Calderini, Bologna: 1-21.

PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, 1: 78.

POLI MARCHESE E., 1991 - Piante e fiori dell'Etna. Sellerio Editore: 198 pp.

PSCHORN-WALCHER H., 1982 - Unterordnung Symphyta, Pflanzenwespen. In: Schwenke W. (a cura di). Die Forstschadlinge Europas, 4, Hautflugler und Zweiflugler, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

SMITH D.R., 1974 - Conifer sawflies Diprionidae: key to North American genera, checklist of world species, and new species from Mexico (Hymenoptera). Proceedings of the Entomological Society of Washington, 76 (4): 409-413.

TURRISI G.F., 1999 - Xyelidae, Aulacidae, Heloridae e Masaridae, quattro famiglie nuove per la fauna siciliana (Insecta Hymenoptera). Bollettino della Società entomologica italiana, 131 (1): 221-226.

ZOMBORI L., 1980 - The Symphyta of the Dodero Collection. 2. The list of species (Hymenoptera). Memorie della Società entomologica italiana, 59: 58-78.

Indirizzo degli Autori:
G.F. Turrisi, via Nociazzi 65, I- 95030 Tremestieri Etneo, Italia.
S. Bella, vico Contrada Cerza 1, I- 95027 San Gregorio di Catania, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (2): 183-186. *30 novembre 1998*

RECENSIONI

R. Rozkošný & J. Vaňara (eds.),
Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia, 92:1-208. (ISBN 80-210-1209-4). 1995. (prezzo: 90 Kc + spese postali); II. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia, 93: 209-408. (ISBN 80-210-1252-8). 1995. (prezzo: 100 Kc + spese postali); III. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia, 94:409-630. (ISBN 80-210-1302-8). 1996 (prezzo: s.i.p.).
I tre volumi si possono acquistare al seguente indirizzo: Central library, Masaryk University, Faculty of Science, Kotlárská 2, 611 37 Brno, Czech Republic. e-mail: werlik@sci.mni.cz; fax: + 425 - 41211214.

Rozkošný e Vaňara, ditterologi della prestigiosa scuola céca, con il concorso di specialisti di vari gruppi tassonomici, hanno attivato la realizzazione di una organica *Checklist* della fauna ad invertebrati della "Riserva Naturale di Pálava" (Riserva della Biosfera dell'UNESCO). La riserva ha una superficie totale di 83 km^2, e comprende un insieme di aree protette nel sud della regione della Moravia, in buona parte ubicate lungo i confini con l'Austria e la Slovacchia. In particolare, lungo il fiume Morava, si estendono le ultime foreste planiziarie ripariali europee, che per il solo fatto di essersi trovate ai confini dello Stato, sono rimaste pressoché inalterate per più di un cinquantennio; una situazione che ha certamente contribuito alla maturazione degli ambienti forestali, soprattutto nei riguardi del CWD (*Coarse Woody Debris*) e dei soggetti arborei senescenti. La vegetazione naturale è costituita in gran parte dalla foresta alluvionale di latifoglie (*Querci-Fraxineta* e *Ulmi-Fraxineta carpini*) le cui condizioni sono state però alterate a seguito della canalizzazione del fiume Morava, che le ha private delle esondazioni stagionali, assolutamente "fisiologiche" per simili fitocenosi (si veda Penka *et. al.,* 1985, 1991, *Floodplain forest ecosystem,* Voll. I , II, Elsevier; ISBN 0-444-99566-8 e ISBN 0-444-98756-8).

Nel primo volume (ad oggi sono apparsi tre volumi) sono esposti l'inquadramento naturale dell'area, la storia delle ricerche, i reperti rimarchevoli, i monitoraggi, le problematiche di conservazione, le fonti bibliografiche e le collezioni esaminate; segue la trattazione dei taxa. L'opera rappresenta un corretto esempio di come si effettua un monitoraggio faunistico ed ambientale, ed il solo modo di prevenire ed arginare i rischi di estinzione, specialmente per quanto riguarda le specie rare e minacciate. Il primo volume si occupa dei gruppi compresi tra gli Oligocheti e gli insetti Emimetaboli, il secondo degli Olometaboli (parte dei Coleotteri), ed il terzo della parte residua degli Olometaboli (e. g.: Coleotteri), Strepsiptera e Zygentoma.

Sebbene gli Autori considerino gli elenchi non esaustivi, sono censite già 10.506 specie, comprendendo anche 1.800 Ditteri, oggetto del prossimo quarto volume della serie.

Lo studio reca purtroppo drammatiche evidenze negative: 20 specie risultano estinte, 402 in condizioni critiche, 313 minacciate e 202 da considerare vulnerabili. Lo scrupoloso monitoraggio, che evidenzia necessariamente le dinamiche delle popolazioni, è lo strumento indispensabile a chiunque voglia agire con cognizione di causa sulla gestione di un'area protetta.

L'ottimo lavoro, coordinato e in parte anche svolto da Rozkošný e Vaňara in veste di specialisti, è senza dubbio di notevole interesse per gli studiosi dei gruppi trattati, ma anche

ed ancor più dovrebbe essere di stimolo e di esempio per i responsabili delle aree protette del nostro paese, per i quali sembra proprio che la "biodiversità" venga spessissimo studiata solamente sui vertebrati.

Auspicando che il quarto volume veda quanto prima la luce, non si può che compiacersi con i coordinatori dell'opera: una pietra miliare nella conservazione di uno tra i più rari e peculiari *habitat* europei.

Franco MASON

P. Jolivet
Interrelation Between Insects and Plants. CRC Press. 2000 Corporate Blvd., N. W. Boca Raton, FL 33431-98681998.USA. 309 pp. figg. Costo: 59.95 $ + spese postali.

Si può ragionevolmente pensare che nessun vivente riesca a sopravvivere da solo per lunghi periodi. Gli organismi, sul telaio incantato della loro storia evolutiva, hanno tessuto rapporti più o meno stretti con l'ambiente ed altri esseri elaborando interrelazioni, da cui traggono energia ed informazioni, di vario tipo a differenti livelli. Il libro di Pierre Jolivet ci racconta in modo accattivante ma sempre rigoroso del complesso universo dei rapporti fra piante ed insetti.

L'impresa di riunire in 218 pagine "tutto quello che si sa" fra le piante (intese in senso lato in quanto vengono compresi anche funghi, alghe e cianobatteri) e gli insetti (ma con qualche breve cenno ad altri Artropodi) è un'impresa che può riuscire solo a chi con passione ed intelligenza nel corso di tutta una vita ha letto, studiato e vagliato migliaia di articoli, libri, saggi e note su questo affascinante universo.

Le piante sono intese molto in generale, forse troppo, ma il lettore è subito messo sull'avviso, con una punta di ironia, che l'Autore ha privilegiato la tradizione alle sequenze del DNA.

La prosa può sembrare a volte scarna, ma è solo essenziale. Jolivet riesce infatti a condensare le sue moltissime conoscenze, sovente anche derivate da osservazioni personali sul campo e da colloqui con eminenti personalità del nostro tempo (da Jeannel a Henning ad esempio).

Il libro inizia con l'analisi fra artropodi e piante, compreso il paleomimetismo, nelle trascorse ere geologiche. Seguono i capitoli sulla classificazione, la selezione trofica, sulla fisiologia della stessa, sulle piante carnivore e protocarnivore. Un ampio spazio è riservato allo studio dei rapporti fra piante e formiche; non mancano notizie sulla simbiosi epizoica, sulle galle, sulle mine, sul mimetismo in relazione al mondo vegetale ed il controllo biologico delle piante infestanti. Il capitolo sulla impollinazione è condensato, o meglio distillato in sole 27 pagine così come il successivo sulla coevoluzione "o no ?" (l'inciso dubbioso è dell'Autore) fra insetti e piante.

Non mancano, fra le righe, acute note filosofiche, che fanno riflettere. Osservazioni sulla biodiversità ed un epilogo allarmante che non lascia molte speranze per il nostro avvenire di "rapinatori" del Pianeta completano l'opera.

Ognuno di questi argomenti meriterebbe di essere trattato in un singolo testo. Proprio

da questo fatto si apprezza uno dei pregi del libro di Jolivet: riuscire a condensare una grande mole di dati (sono oltre 900 i titoli citati in bibliografia), rendendo accessibili argomenti che altrimenti troveremmo solo su testi specializzati.

Il libro termina con un indispensabile glossario ed un accurato indice, sia degli insetti trattati che generale.

Mauro DACCORDI

F. Intoppa, M. G. Piazza, G. Bolchi Serini.
Elementi morfologici per una chiave dei sottogeneri di *Bombus* Latreille *s.l.* e *Psithyrus* Lepeletier *s.l.* presenti in Italia (Hymenoptera Apidae Bombinae). Boll. Zool. agr. Bachic., ser. II, 29(1): 1-43, 1997.

Seppure formato da meno di 50 pagine, questo lavoro è un condensato di notizie e informazioni molto importanti per chi desidera dedicarsi allo studio di *Bombus* e *Psithyrus* della fauna italiana.

Nella premessa sono riportati diversi lavori di autori che in precedenza hanno sviluppato l'argomento che qui viene ampliato e sono indicate le strutture considerate importanti e utilizzabili per uno studio più moderno.

Una tabella delle specie note per l'Italia, suddivisa per sottogeneri, permette di individuare con immediatezza la situazione sistematica del gruppo.

La morfologia del capo di questi Imenotteri, particolarmente delle femmine, è molto importante per la classificazione. Sono pertanto messi in evidenza i numerosi elementi che si devono esaminare per lo studio. Ocelli, occhi, antenne, clipeo, mandibole e le particolari aree facciali sono messi in risalto. Infine alcuni diagrammi basati sul rapporto degli articoli antennali consentono di separare i sottogeneri.

Per le femmine la conformazione delle mandibole è assai caratteristica, tale da permettere, in qualche caso, la determinazione a livello specifico, come evidenziato in una seconda tabella ove vengono comparati i caratteri morfologici propri dei vari sottogeneri. Questa prima parte è completata da una terza tabella ove sono messe a confronto le aree del capo più significative per la classificazione dei taxa in argomento.

Nella seconda parte la chiave dicotomica, in italiano e in inglese, consente la determinazione delle regine e delle operaie dei sottogeneri di *Bombus* e *Psithyrus*.

Completano il lavoro la bibliografia con le principali opere riguardanti i due taxa in esame nonché una bella serie di fotografie fatte al microscopio a scansione che possono venire utilizzate anche per lo studio effettuato con il binoculare ottico.

E' auspicabile che un analogo lavoro venga eseguito anche per i maschi, invito rivolto espressamente agli autori.

Guido PAGLIANO

C. Lienhard
Psocoptères euro-méditerranéens
Faune de France 83, 1998, 517 pp., 148 figure, 1 mappa, 11 tavole fotografiche, 521 franchi francesi.

Il libro è un utile supporto per tutti gli entomologi, sia per quelli interessati agli ecosistemi forestali che per quelli che studiano l'entomofauna del terreno e anche per chi si occupa della conservazione di raccolte biologiche o della protezione di derrate e degli ambienti industriali.

Il testo ha un'esauriente parte introduttiva in cui vengono date informazioni sulla morfologia, fisiologia, etologia ed ecologia degli Psocotteri. Particolarmente utile la parte iconografica sulla morfologia generale e sulla raccolta e preparazione.

La parte dedicata alla sistematica è fornita di chiavi che, partendo dai sottordini e dalle famiglie, permettono di arrivare agevolmente alla determinazione delle specie della Regione Paleartica occidentale. La descrizione di ciascuna specie è corredata di ottimi disegni, di note sulla biologia, risultanti dalle notizie rinvenute in bibliografia, e della distribuzione, riportata poi, nel capitolo dedicato alla faunistica, in tavole sinottiche. Complessivamente sono descritte 244 specie suddivise in 65 generi e 25 famiglie. Fra queste sono trattate anche 52 specie legate all'habitat domestico e che presentano una distribuzione mondiale.

Lidia Limonta & Daria Locatelli

Atti Sociali

Il 20 febbraio 1998 si è spento a Biella l'avvocato

Marco Tittoni

Originario del Veneto, ma biellese da sempre, era nato il 23 settembre 1908. Socio della nostra Società dal 1962, amatore puro dell'Entomologia e provvisto di cospicue risorse economiche, ha formato, nel corso di una lunga e operosa esistenza, una collezione coleotterologica monumentale, in cui figurano esemplari di grande valore per rarità, bellezza o provenienza. Sempre alla ricerca del "pezzo" introvabile, infatti, Marco Tittoni ha frequentato fin dagli albori le mostre, o borse, entomologiche internazionali, accompagnato dalla sua inseparabile Leda, che gli è sopravvissuta per pochi giorni soltanto. Per volontà sua e degli eredi, parte del suo patrimonio, a cui afferisce anche la collezione, è stato destinato alla costituzione di una Fondazione con sede in Biella.

Assemblea Generale Ordinaria del 20 marzo 1999

Presenti 32 Soci (23 + 9 deleghe)

Il Presidente ricorda i Soci deceduti dopo l'ultima assemblea: Dr. Italo Bates Broccaioli, Prof. Giovanni Rinaldi e Avv. Marco Tittoni; comunica che sono inoltre deceduti il Dr. Tiziano De Monte, in passato nostro socio, e il Dr. Endrödy-Younga, membro del Comitato Editoriale.

Sono approvati all'unanimità 11 nuovi Soci ordinari e 2 studenti.

Il Presidente sintetizza gli avvenimenti più significativi che hanno caratterizzato gli ultimi mesi della vita sociale e sottolinea l'importanza rivestita da una efficiente Biblioteca nella comunicazione verso i soci e verso l'esterno. Invita quindi i singoli responsabili a relazionare sui vari aspetti della vita sociale, come da ordine del giorno.

L'amministratore Dellacasa commenta le più significative voci del bilancio. Per ridurre le spese propone di addebitare agli Autori le spese di spedizione degli estratti e di rivedere la politica degli abbonamenti ai periodici. I presenti chiedono che a partire dal bilancio del corrente anno le spese per abbonamenti e acquisti libri siano distinte da quelle per la gestione della biblioteca (affitto, assicurazione, utenze, ecc.) e approvano all'unanimità il bilancio.

BILANCIO CONSUNTIVO ANNO 1998

I. STATO PATRIMONIALE AL 31.12.98

1. Patrimonio sociale				
- Appartamenti sociali	Lit	151.900.000		
- Titoli di Stato	"	200.000		
- Biblioteca (pro memoria)	"	1.000		
- Collezioni (pro memoria)	"	1.000		
- Mobili & attrezzi (pro memoria)	"	1.000		
		----------	Lit	152.103.000

2. Liquidità al 31.12.98				
- Conto corrente bancario	Lit	77.009.866		
- Conto corrente postale	"	18.039.207		
		----------	Lit	95.049.073
		Totale	"	247.152.073
		==========		

II. RENDICONTO DI CASSA AL 31.12.98

INTROITI				
1. Liquidità al 31.12.97				
- Conto corrente bancario	Lit	93.073.703		
- Conto corrente postale	"	628.976		
		----------	"	93.702.679
2. Quote sociali d'anno	"	37.638.355		
3. Quote sociali arretrate	"	4.119.800		
4. Appartamenti sociali (reddito lordo)	"	23.144.900		
5. Contributi diversi	"	15.497.500		

		Totale	Lit	174.103.234
ESBORSI				
6. Spese generali	Lit	29.925.176		
7. Pubblicazioni sociali	"	37.550.940		
8. Oneri appartamenti sociali	"	11.578.045		
		----------	Lit	79.054.161
Liquidità finale al 31.12.98 (come da stato patrimoniale)			Lit	95.049.073
9.Importi impegnati per esborsi già deliberati (a calcolo)				
- Spese di pubblicazione (Memorie 1998)			Lit	20.000.000
- Accantonamento spese rifacimento facciata appartamenti sociali			Lit	75.000.000

Residuo attivo al 31.12.98	Lit	49.073		
		==========		

III. DIMOSTRAZIONE DEL CONTO "SPESE GENERALI"

ESITI				
6.1. Spese bancarie e postali correnti	Lit	660.000		
6.2. Spese postali ordinarie	"	5.318.435		
6.3. Spese Segreteria	"	275.000		
6.4. Spese Direzione Biblioteca	"	1.000.000		
6.5. Spese Direzione Pubblicazioni	"	400.000		
6.6. Sede & Biblioteca sociale	"	25.427.711		
6.7. Assicurazioni diverse	"	609.000		
		----------	Lit	33.690.146
RIMBORSI				
6.8. Interessi netti su c/c e titoli di Stato	"	963.913		
6.9. Spese d'iscrizione	"	170.000		
6.10. Rimborso spese pubblicazione		----------		
a carico autori	"	2.631.057		
			"	3.764.970

Saldo al 31.12.98 come da rendiconto di cassa			Lit	29.925.176

BILANCIO PREVENTIVO ANNO 1999

INTROITI				
1. Quote sociali	Lit	40.000.000		
2. Quote arretrate	"	5.000.000		
3. Appartamenti sociali	"	10.000.000		
4. Contributi diversi	"	15.000.000		
		Totale	Lit	70.000.000
ESBORSI				
5. Spese di pubblicazione	Lit	35.000.000		
6. Sede e biblioteca sociale	"	20.000.000		
7. Spese generali di gestione	"	15.000.000		
		Totale	Lit	70.000.000

S. E. & O.

Il Direttore delle Pubblicazioni Sciaky comunica che sono in stampa le Memorie del 1998 e il Bollettino n. 1 del 1999 e ricorda che giungono spesso lavori concettualmente validi, ma espressi in forma inadeguata; comunica inoltre che entro un paio di mesi dovrebbe essere operativo il sito WEB della Società; a tal proposito il Socio Lo Pinto si informa sulla possibilità di avere un link sullo Zoological Record. Casale propone che il comitato di redazione pubblichi un editoriale che fornisca indicazioni sulla corretta stesura dei lavori e sugli argomenti correlati. Gardini riferisce sullo stato di avanzamento del volume di Memorie aracnologiche dedicato al prof. Brignoli e propone di uniformare le norme redazionali tra il Bollettino della Società Entomologica Italiana, Fragmenta Entomologica e il Bollettino dell'ARDE.

Il Presidente ricorda che nel Comitato per la Fauna d'Italia il prof. Zangheri ha sostituito il prof. Minelli e che sul nostro Bollettino dovrebbero apparire gli aggiornamenti alla checklist per il settore entomologico, da realizzare a cura degli estensori delle singole famiglie, in una forma grafica ancora da definire. Rimanda inoltre ad un prossimo Consiglio Direttivo la discussione delle complesse problematiche legate alla redazione dell'Informatore del Giovane Entomologo.

Il Vice Presidente riferisce sugli ultimi avvenimenti legati alla possibile vendita degli appartamenti della Società; in particolare comunica che i Ministeri competenti hanno espresso parere favorevole all'alienazione degli appartamenti sociali al fine di acquistare una nuova e capace sede per la biblioteca, ove poter disporre in sicurezza i volumi e tenere periodiche riunioni. Appurato che uno degli inquilini potrebbe essere disponibile alla trattativa di acquisto mentre l'altro non è interessato alla cosa, sentiti vari pareri e suggerimenti dei presenti, si decide all'unanimità di procedere alla vendita degli appartamenti, affidando tutte le pratiche ad una agenzia immobiliare. Si suggerisce inoltre di chiudere con un compromesso la pratica Ragnini relativa ai rimborsi a lui spettanti dopo la chiusura della azione legale contro Caveri, scontandogli magari sui ratei d'affitto le somme a lui dovute.

Preso atto che al momento continua a non essere disponibile un elenco a stampa dei periodici esistenti in biblioteca, i soci Lo Pinto e Meli si offrono di aiutare volontariamente il bibliotecario per realizzare tale elenco su supporto magnetico.

Il Presidente rimanda ad un prossimo Consiglio Direttivo la discussione della gestio-

ne generale della biblioteca, di cui potrebbe occuparsi un consigliere da affiancare al Bibliotecario Bernabò.

Nuovi soci

1998 Sig. Raffaele SPETTOLI, Via Mascheraio 44/a, 44100 FERRARA FE (Coleoptera Carabidae)
1998 Geom. Giovanni SANDRETTI, c/o CEDEP s.r.l., Viale Ariosto 492/a, 50019 SESTO FIORENTINO FI
1998 Sig. Andreas HILLIGES, Via del Borghetto 78, 56124 PISA PI (Neuroptera)
1998 Mr. Jacques FOREL, 100, Rue Giraudeau, F-37000 TOURS (Francia) (Coleoptera Buprestidae, Cerambycidae)
1998 Sig. Riccardo MONGUZZI, Via Malpighi 8, 20129 MILANO MI (Coleoptera Carabidae, Biospeleologia)
1999 Sig. Moreno DUTTO, Via Papò 4, 12039 VERZUOLO CN (Lepidoptera, Coleoptera) (socio studente)
1999 Sig. Roberto COLETTA, Via della Peschiera 12, 62028 SARNANO MC (socio studente)
1999 Dr. Carlo VITALI, Via San Giorgio 5, 23010 POSTALESIO SO
1999 Sig. Giovanni LAFFI, Via Pegli 65/8, 16156 GENOVA - PEGLI GE
1999 Sig. Pietro LO CASCIO, c/o Museo Zoologico "La Specola", Via Romana 14, 50125 FIRENZE FI (Hymenoptera Mutillidae)
1999 Dr. Fabiana POLESE, Via Console Marcello 18/4, 20156 MILANO MI (Biogeografia)
1999 Sig. Fabrizio PRESUTTO, Contrada Riparo 14, 65020 SAN VALENTINO IN ABR. CIT. PE (Coleoptera) (socio studente)
1999 Rag. Fabrizio FANTI, Via Tamburino 69, 53040 PIAZZE SI

Cambi di indirizzo

Sig. Marco PELLECCHIA, Via Silvio Pellico 11, 22063 CANTÙ CO
Dr. Pietro VISENTINI, Via delle Melette 5, 35138 PADOVA PD
Library, Landcare Research New Zealand, P. O. Box 69, Lincoln, CANTERBURY (Nuova Zelanda)
Sig. Luciano BRIGANTI, c/o Lorenzo Bergamini, Via Celesia 137 r., 16161 GENOVA-RIVAROLO GE
Sig. Giuseppe Fabrizio TURRISI, Via Nociazzi 65, 95030 TREMESTIERI ETNEO CT
Geom. Giuseppe GRAFITTI, Via dei Navigatori 7, 07100 SASSARI SS
Sig. Milvio SAVOLDI, Via Murtola 62/5, 16157 GENOVA-PALMARO GE
Sig. Cosimo PANELLA, Via Molise 2, 40139 BOLOGNA BO
Dr. Paolo GENTA, Via Murtola 80/10, 16157 GENOVA-PALMARO GE
Sig. Salvatore TOMARCHIO, Via Don Alvaro Paternò 29, 95027 S. GREGORIO DI CATANIA CT
Sig. Giancarlo BASTIA, Via Corrado Mazzoni 1, 40139 BOLOGNA BO
Dr. Giovanni ONORE, Apartado 17-03-1514 A, QUITO (Ecuador)
Dr. Carlo MORANDINI, Via Santa Caterina 29, 33037 PASIAN DI PRATO UD
Dr. Ermanno DE PISI, Casella Postale 33, 00035 OLEVANO ROMANO RM
Dr. Gianluca GOVERNATORI, Via Vallada 38, 33080 PORCIA PN
Dr. Valentino VALENTINI, Via Gravina 38, 74012 CRISPIANO TA
Sig. Amorino SUTTO, Via delle Fonti 20, 50047 PRATO FI

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica di norma annualmente tre fascicoli del *Bollettino* e un volume delle *Memorie*. Ogni pubblicazione scientifica inerente gli Arthropoda, con particolare riferimento alle forme terrestri e d'acqua dolce, è suscettibile di pubblicazione; quest'ultima è riservata in prima istanza ai membri della Società, possono essere altresì accolti lavori di non soci, su parere favorevole della Redazione, se giudicati di particolare interesse. I manoscritti devono essere inviati alla Redazione della Società Entomologica Italiana, c/o Istituto di Entomologia Agraria, Via Celoria 2, 20133 Milano. I lavori accettati vengono pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno 100 estratti gratuiti (50 estratti per le "Recensioni" e le "Segnalazioni Faunistiche"). E' ammessa la richiesta di un numero maggiore di estratti; le spese relative alle copie eccedenti le 100 (o 50) gratuite saranno a carico dell'autore.

Manoscritti

I manoscritti devono avere testi concisi e chiari, scritti in inglese, italiano, francese, tedesco o spagnolo; devono essere inviati in triplice copia (con figure non originali). Devono essere dattiloscritti o stampati con spaziatura doppia su un solo lato di fogli in formato UNI-A4 con margini di almeno 2,5 cm. Le pagine devono essere numerate consecutivamente, incluse quelle della bibliografia. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, due riassunti (vedi oltre), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole. I simboli $, # e £ possono essere utilizzati per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ☿.

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Referees.

In questa prima fase di analisi dei lavori da parte della Redazione e dei Referees non deve essere inviata alcuna copia su supporto magnetico per computer. La Redazione notificherà l'accettazione, il rifiuto o la necessità di revisione entro 4 mesi, rinviando eventualmente all'autore una copia del lavoro con le correzioni redazionali e le osservazioni dei Referees. Dopo l'accettazione e la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare una sola copia nella versione definitiva, con le tavole originali e, possibilmente, una copia del testo su dischetto da $3^1/_2$", utilizzando un programma di videoscrittura fra quelli ad ampia diffusione (indifferentemente in ambiente DOS, Windows o Macintosh). I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

Stile

Il titolo deve essere conciso, informativo del contenuto dell'articolo e deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato, quando opportuno, non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Il numero di serie nell'ambito dei lavori di un autore deve essere pubblicato come nota a piè di pagina.

L'autore deve adeguarsi alle disposizioni dell'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di tutti i taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo, ad es.: *Cryptocephalus* (*Burlinius*) *labiatus* (Linné, 1761). Le descrizioni di nuove specie devono riportare, preferibilmente nell'ordine, una breve diagnosi, la località tipica del taxon, i dati completi del materiale della serie tipica (località, data, raccoglitore, numero degli esemplari, collezione in cui sono conservati), descrizione, note comparative, eventuali altri dati. I titoli dei capitoli devono essere allineati al margine sinistro e occupare da soli una riga; i titoli dei paragrafi devono essere allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Indipendentemente dalla lingua utilizzata per il testo, subito dopo il titolo devono essere scritti un riassunto in italiano (eventualmente realizzato dalla Redazione qualora richiesto da un autore straniero) e un "abstract" in inglese, comprendente anche la traduzione del titolo qualora il testo sia in una lingua differente.

Gli autori non di lingua madre inglese che desiderino pubblicare in questa lingua devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un entomologo di lingua madre, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti. La Società può eventualmente suggerire il nome di un traduttore a cui i soci possono affidare a proprie spese il controllo dei propri testi.

ILLUSTRAZIONI

I grafici, i disegni e le fotografie devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6); possono essere indicati a matita sul testo i punti in cui si preferirebbe inserire le figure. Disegni e fotografie a colori saranno accettati previo accordo con la Redazione e a spese degli autori. Le singole figure devono essere numerate sequenzialmente con numeri arabi; la dimensione dei caratteri utilizzati deve essere tale da sopportare l'eventuale riduzione necessaria. Le dimensioni delle tavole non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura (es.: 0,3 mm). Si raccomanda di indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato. Devono essere riportati sul retro delle tavole il nome dell'autore e il titolo del lavoro cui si riferiscono.

Le didascalie delle figure e delle tavole di figure devono essere redatte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.
Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

BIBLIOGRAFIA

Nel testo, i riferimenti bibliografici devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18). Il nome di un coautore va unito con un "&" a quello del primo autore; nel caso in cui siano presenti tre o più autori va indicato il nome del primo autore seguito da "et al.," e dall'anno.

Nella bibliografia devono esseri riportati esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo, secondo i modelli seguenti:

BINAGHI G., 1974 - Il *Troglophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

BINAGHI G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

MOHR K. H., 1966 - Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds.). Die Käfer Mitteleuropas, 9 (88), Goecke & Evers, Krefeld.

CICERONI A., PUTHZ V. & ZANETTI A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

I riferimenti ai periodici devono essere riportati per esteso (come negli esempi riportati). I titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Vengono accettate delle note brevi riguardanti reperti di Arthropoda della fauna italiana che rivestano particolare interesse per la novità dell'informazione sulla geonemia o l'ecologia delle specie trattate. Le segnalazioni vanno redatte sinteticamente riportando nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon ed eventualmente i sinonimi di uso corrente; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Quote associative per il 1999:

Soci Ordinari dei paesi UE L 50.000,
Soci Ordinari dei paesi extra UE L 75.000,
Soci Studenti L 25.000.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere L 10.000.

La quota deve essere versata entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a: Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

Segreteria Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

Home page: http://www.ecotec.it/socentomit

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita
e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

INDICE

vol. 131 fascicolo II

- Tavella L.
  NOTE SUL POPOLAMENTO AD ETEROTTERI DELLE ZONE UMIDE DEL LAGO DI VIVERONE (PIEMONTE, ITALIA)
  (Heteroptera) **99**
- Cavazzuti P. & Meli M.
  CARABUS (*ORINOCARABUS*) *PUTZEYSIANUS BISIOI* N. SSP. DELLE ALPI OCCIDENTALI ITALIANE
  (Coleoptera Carabidae) **111**
- Bordoni A.
  DESIGNAZIONI DELLE SPECIE-TIPO DI SOTTOGENERI DI COLEOPTERA STAPHYLINIDAE **119**
- Rey A.
  UNA NUOVA SPECIE DI *TRIODONTA* DELLA TURCHIA SUD-OCCIDENTALE
  (Coleoptera Melolonthidae) **121**
- Magnano L.
  REVISIONE DEGLI *OTIORHYNCHUS* DEL SOTTOGENERE *SULCORHYNCHUS*
  (Coleoptera Curculionidae) **125**
- Gori M.
  I FORIDI DELLA COLLEZIONE RONDANI
  (Diptera Phoridae) **139**
- Cianficconi F., Mazzerioli S., Moretti G. & Salerno P.
  LA TRICOTTEROFAUNA DI DUE SISTEMI TRIBUTARI DEL F. CHIASCIO (UMBRIA) **147**
- Turrisi G. F. & Bella S.
  PRIMA SEGNALAZIONE DI DIPRIONIDAE PER LA FAUNA SICILIANA
  (Hymenoptera Symphyta) **179**
- RECENSIONI **183**
- ATTI SOCIALI **187**
- ISTRUZIONI PER GLI AUTORI **191**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale
Stampato da PolyGrafika, Via Plinio 11, 20129 Milano

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

izione in abbonamento
stale art. 2 comma 20 C
legge 662/96

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 131

Fascicolo III

settembre-dicembre 1999

31 ottobre 1999

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 1998-1999

Presidente:	*Augusto Vigna Taglianti*
Vice Presidente:	*Mario E. Franciscolo*
Segretario:	*Roberto Poggi*
Amministratore:	*Giovanni Dellacasa*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Riccardo Sciaky*
Consiglieri:	*Baccio Baccetti, Achille Casale, Claudio Canepari, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Giulio Gardini, Giuseppe Osella, Valter Raineri, Enrico Ratti, Luciano Süss, Ermenegildo Tremblay, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Ducezio Grasso*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giuliano Lo Pinto, Sergio Riese*
Bibliotecario:	*Enzo Bernabò*
Comitato di redazione:	*Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Mario E. Franciscolo, Roberto Poggi, Valter Raineri, Riccardo Sciaky, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia*
Segreteria di Redazione:	*Stefano Zoia*

Consulenti editoriali

Nils Møller Andersen (*København*) - Paolo A. Audisio (*Roma*) - George E. Ball (*Edmonton*) - Emilio Balletto (*Torino*) - Sebastiano Barbagallo (*Catania*) - Marco A. Bologna (*Roma*) - Barry Bolton (*London*) - Pietro Brandmayr (*Cosenza*) - Mario Coluzzi (*Roma*) - Romano Dallai (*Siena*) - Thierry Deuve (*Paris*) - Alessandro Focarile (*Medeglia*) - Ernst Heiss (*Innsbruck*) - Manfred Jäch (*Wien*) - Marcello La Greca (*Catania*) - Volker Mahnert (*Génève*) - Luigi Masutti (*Padova*) - Alessandro Minelli (*Padova*) - Clas M. Naumann (*Bonn*) - Lazlo Papp (*Budapest*) - Sandro Ruffo (*Verona*) - Valerio Sbordoni (*Roma*) - Konrad Thaler (*Innsbruck*) - Stefano Turillazzi (*Firenze*) - S. Bradleigh Vinson (*College Station*) - Jeff F. Waage (*Ascot*) - Adriano Zanetti (*Verona*) - Alberto Zilli (*Roma*) - Peter Zwick (*Schlitz*).

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SMITHSONIAN
APR 17 2000
LIBRARIES

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Volume 131

Fascicolo III

settembre-dicembre 1999 **31 ottobre 1999**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile

Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale

Stampato da PolyGrafika, Via Plinio 11, 20129 Milano

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 195-199. *31 ottobre 1999*

Pietro Paolo FANCIULLI

Una nuova specie di collembolo cavernicolo: *Deuteraphorura frasassii* (Collembola Onychiuridae)

Riassunto - L'Autore descrive una nuova specie di Collembolo Onychiuridae dalla grotta Frasassi (Italia centrale): *Deuteraphorura frasassii* n. sp. La nuova specie fa parte della sottofamiglia Onychiurinae, tribù degli Onychiurini e per la forma dell'organo postantennale deve essere inclusa nel "gruppo *fimetarius*". Essa si distingue dalle altre specie del gruppo per la differente distribuzione degli pseudocelli ventrali.

Abstract - *A new species of cave Collembola:* Deuteraphorura frasassii (Collembola Onychiuridae). The Author describes a new species of Onychiurid Collembola from the Frasassi cave (Central Italy): *Deuteraphorura frasassii* n. sp. The new species belongs to the subfamily Onychiurinae, tribe Onychiurini and it could be included into the "*fimetarius* group of species" for the shape of postantennal organ. It is characterized by the peculiar formula of ventral pseudocelli (3/011/3212) which distinguishes it from related species.

Key words: Collembola, Onychiuridae, *Deuteraphorura*, new species.

INTRODUZIONE

Nella presente nota segnalo due specie di collemboli provenienti dalla grotta Frasassi (S. Vittore - Ancona) e facenti parte di una piccola collezione inviatami dal dr Gentile (Università Roma II - Tor Vergata) che vivamente ringrazio.

Una delle due specie è *Neelus murinus* Folsom, 1896. Si tratta di una specie cosmopolita troglofila di collembolo Neelipleona (famiglia Neelidae) già segnalato in grotte italiane da Dallai e Malatesta (1982). La seconda specie invece, è un *Onychiurus* i cui caratteri non permettono di riferirlo ad alcuno dei taxa finora conosciuti; si tratta, quindi, di una nuova specie della quale, di seguito, fornisco la descrizione.

Sulla base della recente revisione dei generi della sottofamiglia Onychiurinae effettuata da Weiner (1996) il taxon della grotta di Frasassi è da includere nella tribù Onychiurini e nel genere *Deuteraphorura* Absolon, 1901. Questo genere risulta molto vicino a *Onychiurus* Gervais, 1841 e *Formosanochiurus* Weiner, 1986 e differisce da questi essenzialmente per la assenza di spine anali e per la presenza di una setola impari sul VI tergite addominale.

Deuteraphorura frasassii n. sp.

DERIVATIO NOMINIS - La specie prende il nome dalla grotta dove è stata ritrovata.

MATERIALE TIPICO - Holotypus ♂: Grotta di Frasassi presso S. Vittore (Ancona) 15-11-1996 S. Sarbu leg.; 7 paratypi, stessi dati dell'olotipo. Holotypus e paratypi conservati nella collezione R. Dallai presso il Dipartimento di Biologia Evolutiva dell'Università di Siena.

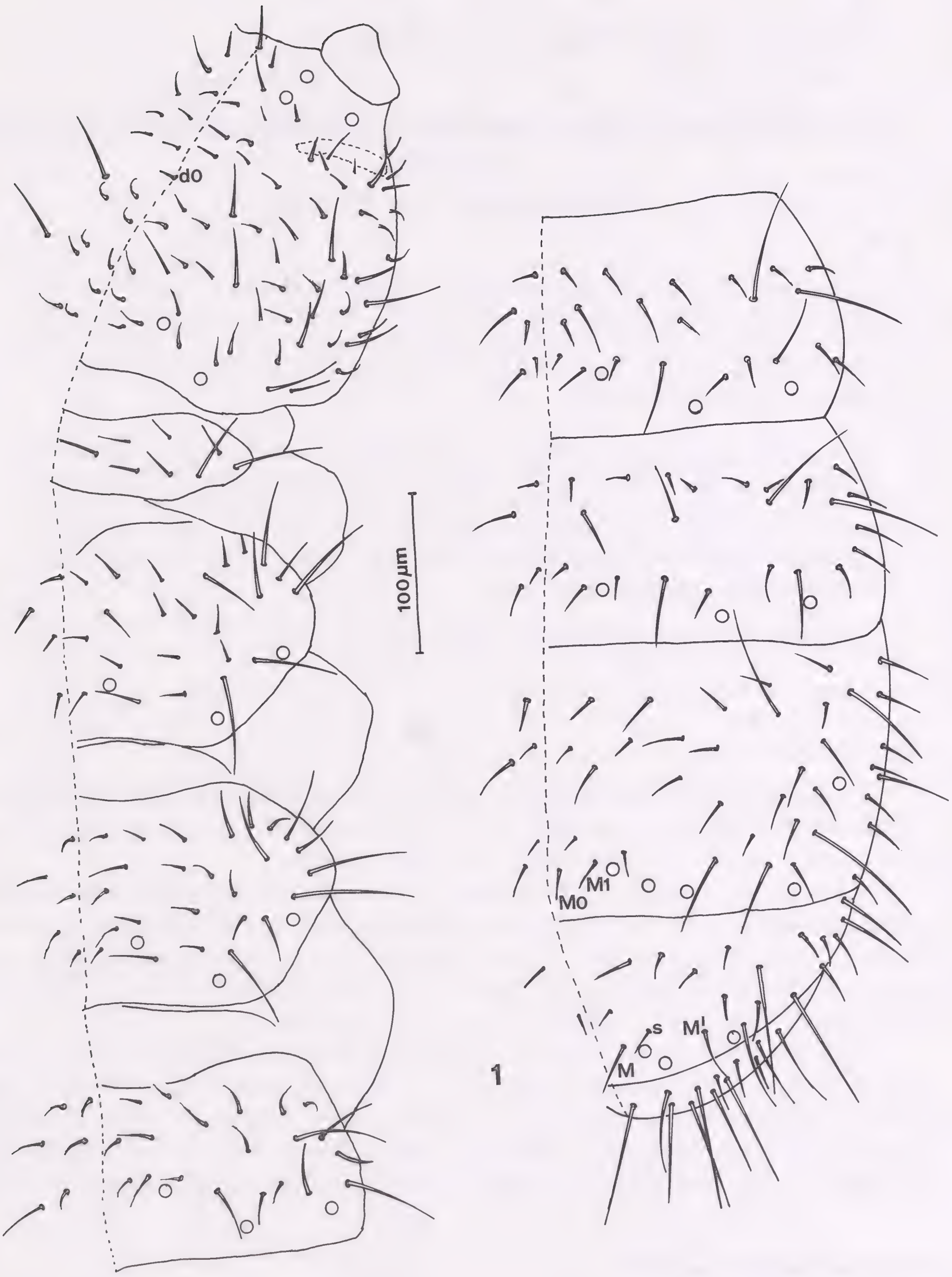
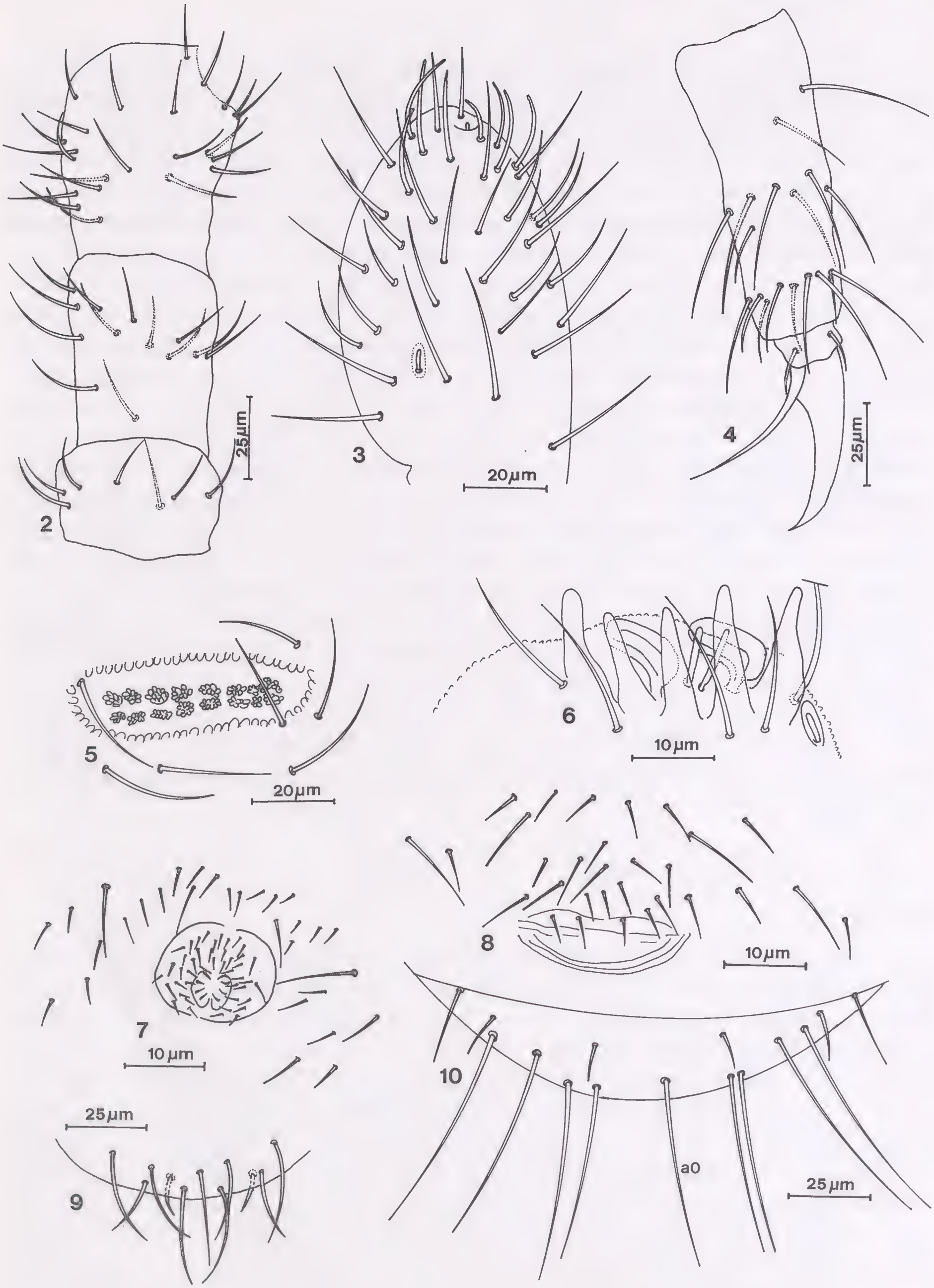


Fig. 1. *Deuteraphorura frasassii* n. sp.: distribuzione della chetotassi dorsale.

DESCRIZIONE. lunghezza del corpo 1,3-1,6 mm, colore del corpo bianco negli esemplari conservati in alcool. La cuticola è costituita da granuli sottili e uniformemente distribuiti. La formula degli pseudocelli dorsali è 32/033/33353, di quelli ventrali è 3/011/3212; ogni subcoxa porta 2 pseudocelli. Distribuzione della chetotassi dorsale come in fig.1 costituita da setole che sono più corte e appuntite nella parte centrale interna di ogni tergite mentre setole più lunghe (macrosetole) sono presenti nella parte dorso-laterale dei tergiti. Setole M0 e M1 presenti sul IV tergite addominale. Setola impari d0 sulla testa presente (fig. 1). Sul VI tergite addominale sono presenti due file di setole e la setola impari a0 (fig.10). L'organo postantennale è di tipo "*O. fimetarius*" ed è costituito da 16-17 vescicole composte (fig. 5) ed è circondato da 5-6 setole. L'antenna è lunga circa 3/4 della diagonale cefalica; la lunghezza relativa degli antennomeri è 15:25:30:40. L'organo antennale III (fig 6), circondato e protetto da cinque setole e cinque papille coniche, è costituito da due organi ovali lisci e curvi e due bastoncini sensori. Un microsensillo, inserito in una fossetta cuticolare, è posto ventrolateralmente all'organo antennale III. L'antennomero IV presenta 6-8 sensilli che non sono sempre ben distinguibili dalle setole ordinarie; un microsensillo è posto in una fossetta cuticolare apicale mentre un altro è posto a circa 1/4 dalla base dell'antennomero (fig 3). Sull'antennomero III sono presenti 18 setole in aggiunta alle cinque di protezione dell'organo antennale III; sull'antennomero II sono presenti 13 setole e 7 sull'antennomero I (fig. 2). Tibiotarso III (fig. 4) con 18 setole, pretarso con setola; unghia slanciata senza denti interni e denti laterali. Empodio senza lamella basale ben definita, allungato, che supera leggermente la lunghezza dell'unghia. Labium con 4/5+4/5 setole; labrum (fig. 9) con 5+4+2 setole. Apertura genitale maschile con circa 50 piccole setole (fig. 7); apertura genitale femminile come in fig. 8. Tergite V senza setola s'. Spine anali e furca assenti, area della furca con 2+2 setole (talvolta con setole asimmetriche). Tubo ventrale con 6+6 setole.

DISCUSSIONE

Deuteraphorura frasassii n. sp. per la forma e la distribuzione dei tubercoli dell'organo postantennale rientra nel gruppo *fimetarius*. Diversi *Onychiurus* condividono la formula dorsale degli pseudocelli di *D. frasassii* n. sp.: *O. lampedusae* Fanciulli e Dallai 1995, *O. scotarius* Gisin 1954, *O. bosnarius* Gisin 1964, *O. ossarius* Gisin 1964, *O. silesiacus* Dunger 1976. Tutte queste specie, che a seguito della revisione di Weiner (1996) debbono essere incluse nel genere *Deuteraphorura*, tuttavia, differiscono dalla nuova specie per la diversa formula degli pseudocelli ventrali che è 3/011/3212 in *D. frasassii* n. sp., mentre è 3/011/2111 in *O. lampedusae*, 2/022/2212 in *O. scotarius*, 3/022/3212 in *O.bosnarius*, 3/022/3222 in *O.ossarius* e 2/022/2222 in *O. silesiacus*. *Deuteraphorura frasassii* n. sp. condivide con *O. bosnarius* e *O. lampedusae* la presenza della setola M1 sul IV tergite addominale (fig 1) che invece è assente sia in *O. scotarius* che in *O. ossarius*. Per *O. silesiacus,* Dunger (1976) fornisce una raffigurazione dalla quale non appare chiaro se tali setole sono presenti; tuttavia le setole omologabili alle M0 ed M1 risultano nettamente più piccole rispetto a quelle di *D. frasassii* n. sp. La nuova specie e *O. bosnarius*, inoltre, hanno lo stesso numero di pseudocelli sulle subcoxe e sugli sterniti addominali (3,2,1,2) mentre



Figg. 2-10. *Deuteraphorura frasassii* n. sp.: 2 - antennomeri I-III; 3 - antennomero IV; 4 - tibiotarso III; 5 - organo postantennale; 6 - organo antennale III; 7 - apertura genitale maschile; 8 - apertura genitale femminile; 9 - chetotassi del labrum; 10 - chetotassi del VI tergite con setola impari a0.

è diverso il numero degli pseudocelli sugli sterniti toracici (0,1,1 nella nuova specie contro 0,2,2 in *O. bosnarius*). La nuova specie quindi mostra una affinità con *O. bosnarius,* come confermato anche dal medesimo numero di tubercoli dell'organo postantennale.

RINGRAZIAMENTI. Si ringrazia il prof. R. Dallai per i preziosi consigli. Il lavoro è stato finanziato con fondi MURST ex 40 e 60%.

BIBLIOGRAFIA

DALLAI R. & MALATESTA E., 1982 - Collemboli cavernicoli italiani (Ricerche sui Collemboli. XXVI). Lavori della Società Italiana di Biogeografia. (N.S.), 7: 173-194.

DUNGER W., 1976 - Taxonomische Beitrage zur Unterfamilie Onychiurinae Bagnall 1935 (Collembola). Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz, 50: 1-16

WEINER M. W., 1996 - Generic revision of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) with a cladistic analysis. Annales de la Société Entomologique de France. (N.S.), 32: 163-200.

Indirizzo dell' Autore:
P. P. Fanciulli, Dipartimento di Biologia Evolutiva, via P. A. Mattioli 4, I-53100 Siena, Italia.
E-mail: fanciullip@unisi.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 201-208. *31 ottobre 1999*

Massimo RIZZOTTI VLACH

Una nuova specie di *Globiceps* nei Monti Sibillini (Appennino Centrale) (Heteroptera Miridae)

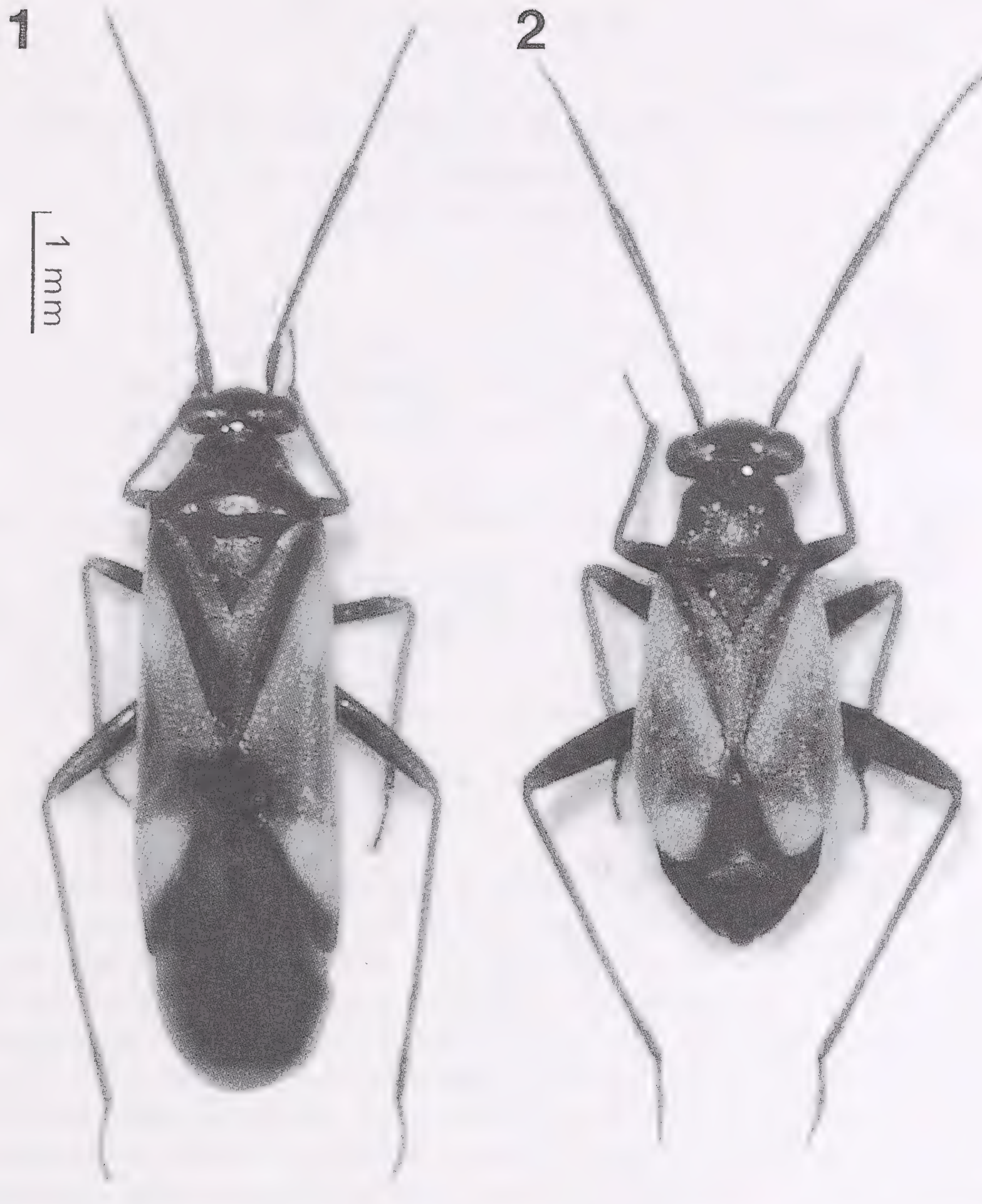
Riassunto - Viene descritto *Globiceps morettii* n. sp., appartenente al sottogenere *Paraglobiceps* Wagner. La nuova specie è affine a *G. terrai* Baena, 1996 e a *G. weberi* Wagner, 1969, endemismi della Penisola Iberica; da *G. terrai* si differenzia soprattutto per la presenza delle impressioni ocellari e da *G. weberi* per la colorazione, i diversi rapporti biometrici del capo e la forma delle parti genitali maschili e femminili.

Abstract - *A new species of* Globiceps *from Monti Sibillini (Central Apennines) (Heteroptera Miridae).*
The author gives a description of *Globiceps morettii* n. sp., which belongs to the subgenus *Paraglobiceps* Wagner. The new species has a certain affinity with *G. terrai* Baena, 1996 and *G. weberi* Wagner, 1969 both endemic to the Iberian Peninsula. It differs from *G. terrai* by the presence of ocellar impressions and from *G. weberi* by its colouration, different biometric ratios of the head, and shape of the male and female genitalic structures.

Key words: Heteroptera, Miridae, *Globiceps*, new species, Apennines, Italy.

Il Parco Nazionale dei Monti Sibillini è stato oggetto, in tempi recenti, di ricerche personali che hanno permesso di raccogliere informazioni di sicuro interesse, sia da un punto di vista faunistico-sistematico che biogeografico, sugli Eterotteri che popolano questo gruppo montuoso. Nel massiccio dei Monti Sibillini sono già noti due endemismi: *Plagiotylus zorzii* Tamanini, 1955, che, sulla base di rilievi personali, è anche maggiormente diffuso nell'Appennino centrale rispetto a quanto riportato sinora (Tamanini, 1955), e *Systellonotus tamaninii* Rizzotti Vlach, 1999 che, al momento, deve considerarsi uno stenoendemita vicariante, lungo l'Appennino, l'affine *S. triguttatus* (Linnaeus, 1767) solo in questa ristretta area geografica (Rizzotti Vlach, 1999). In attesa di trattare più ampiamente i materiali campionati sui Sibillini, integrando tali dati con quelli dei reperti della collezione Tamanini (Museo Civico di Rovereto), viene descritta un'entità nuova per la scienza del genere *Globiceps* Le Peletier & Serville, 1825, individuata in alcune località di questo territorio.

La nuova specie appartiene al sottogenere *Paraglobiceps* Wagner, 1957, riconoscibile per la caratteristica colorazione bruno-giallastra del tegumento, che in Italia annovera quattro specie (Faraci & Rizzotti Vlach, 1995) a diffusione europea, nel caso di *G. horvathi* Reuter, 1912 e *G. juniperi* Reuter, 1902, ed eurosibirica per *G. fulvicollis* Jakovlev, 1877 (= *cruciatus* Reuter, 1879) e *G. flavomaculatus* (Fabricius, 1794); la nuova specie, tenendo conto soprattutto della morfologia di entrambi i parameri, risulta ben distinta dalle congeneri sopra citate presentando affinità sistematiche solo con due rare entità endemiche della Penisola iberica: *G. weberi* Wagner, 1969 e *G. terrai* Baena, 1996. Nella nota verranno anche brevemente illustrati alcuni caratteri morfologici originali relativi a *G. weberi* di cui sono stati esaminati degli esemplari.

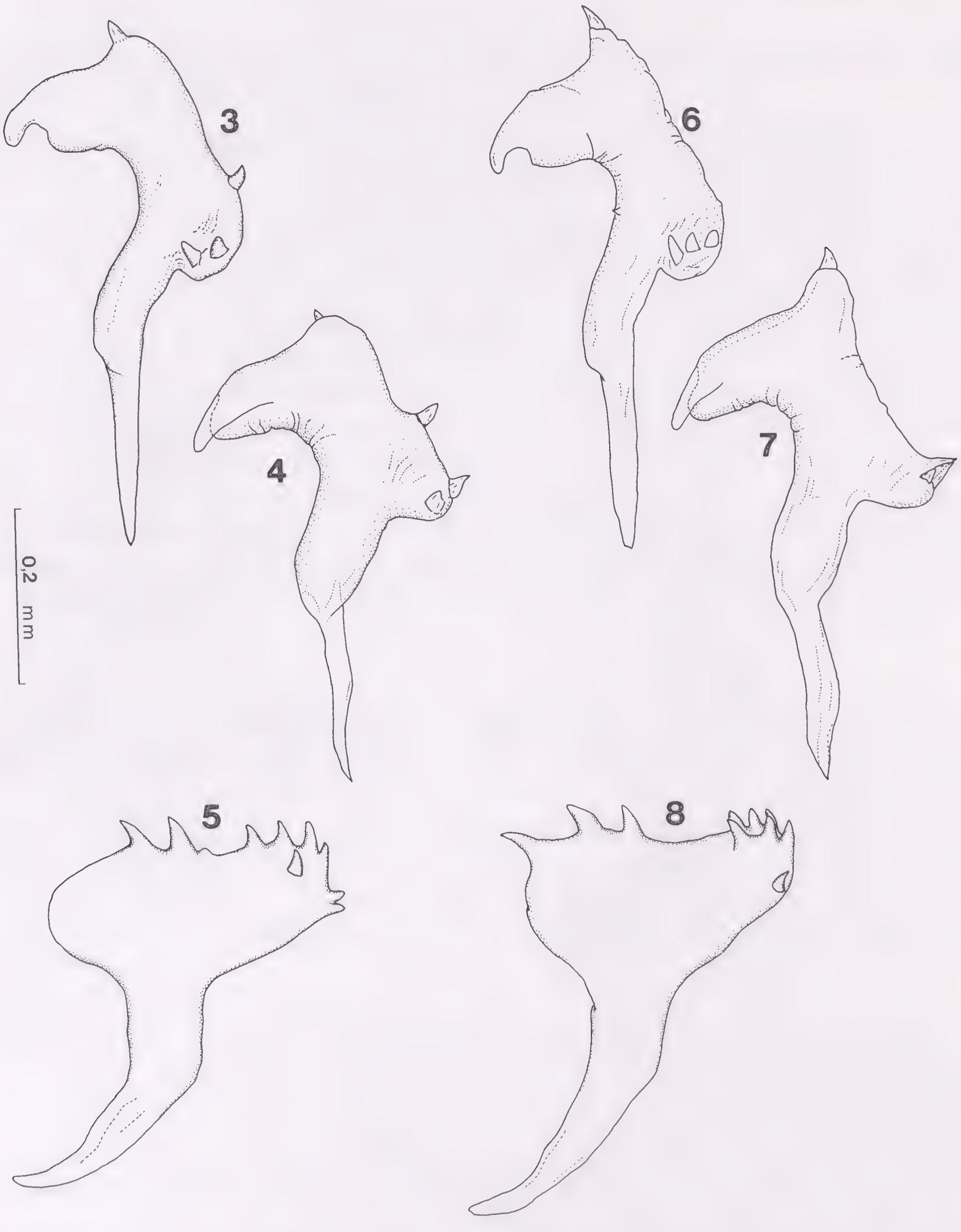


Figg. 1-2. *Globiceps morettii* n. sp. (P. N. dei Monti Sibillini, Fiastra, M.te Cogelia): 1 - Holotypus ♂, habitus; 2 - paratypus ♀, habitus.

Globiceps (Paraglobiceps) morettii n. sp.

DIAGNOSI. La nuova specie è affine a *G. weberi* e a *G. terrai* per la caratteristica morfologia dei parameri differendone, tuttavia, per la colorazione delle emielitre, i diversi rapporti biometrici del capo, la forma degli scleriti dell'edeago e, nel caso di *G. weberi*, anche per la diversa morfologia della struttura K della vagina.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂ : Parco Nazionale dei Monti Sibillini (MC), Fiastra loc. Trebbio, M.te Cogelia m 1300, 11.VII.1997, leg. M. Rizzotti Vlach. Paratypi: stessa località, data e raccoglitore 4 ♂♂ e 5 ♀♀; Parco Nazionale dei Monti Sibillini (MC), M.te Cardosa m 1370, 17.VII.1996, leg. M. Rizzotti Vlach, 3 ♀♀; Parco Nazionale dei Monti Sibillini (MC), M.te Cardosa m 1370,

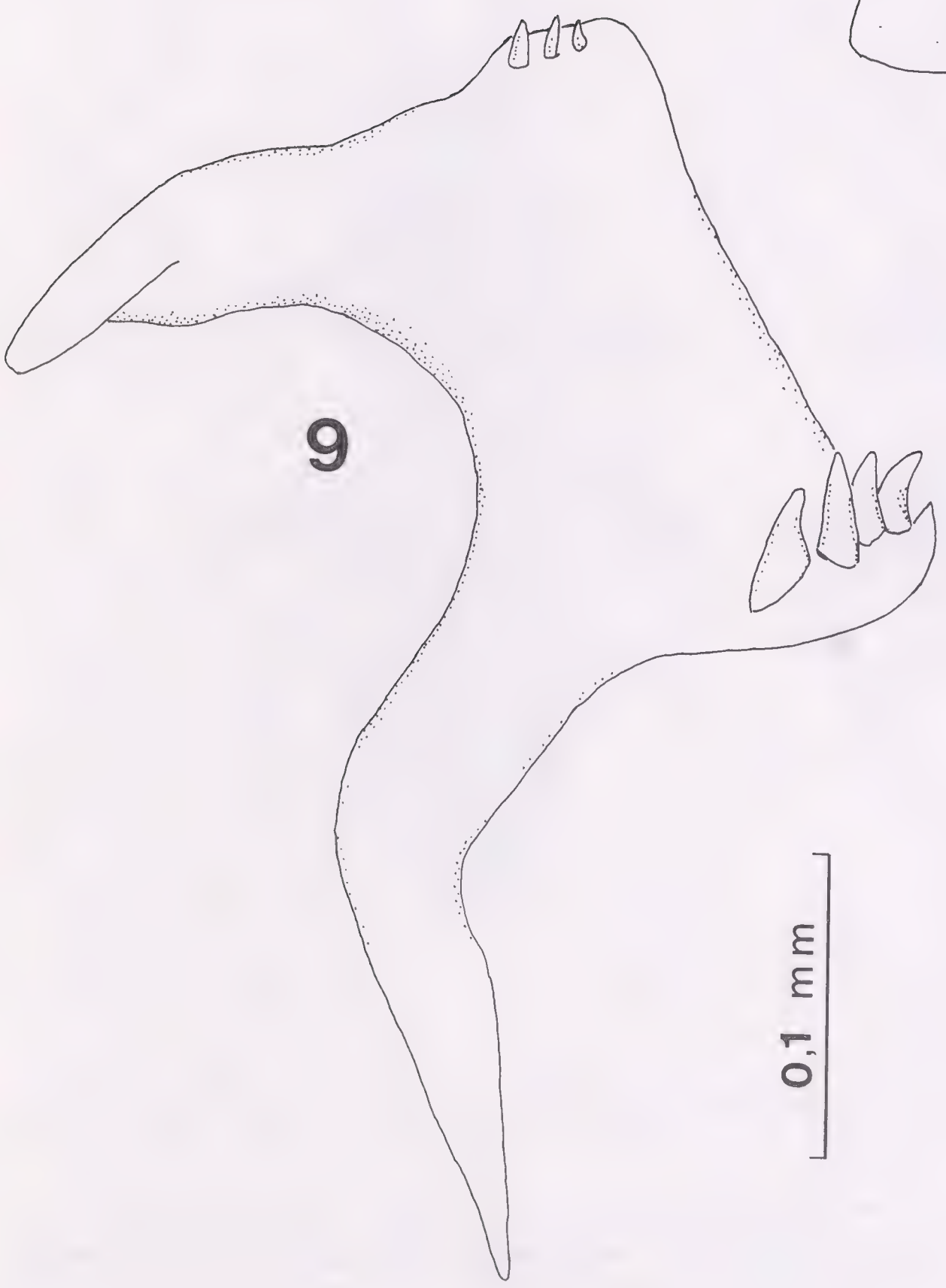


Figg. 3-8. *Globiceps morettii* n. sp. (P. N. dei Monti Sibillini, Fiastra, M.te Cogelia), paratypus ♂: 3 - paramero sinistro; 4 - lo stesso da altra posizione; 5 - paramero destro. *Globiceps weberi* Wagner (♂; Spagna, Sierra Nevada, Veleta m 2500): 6 - paramero sinistro; 7 - lo stesso da altra posizione; 8 - paramero destro.

9.VII.1997, leg. M. Rizzotti Vlach, 1 ♂ e 5 ♀♀. Tutto il materiale è conservato nella collezione Rizzotti Vlach.

DESCRIZIONE. Habitus e colorazione come nelle figg. 1 e 2.

MASCHIO. Macrottero. Capo nero e opaco, talora con le impressioni ocellari brunastre; clipeo nero. Rostro nero rossastro. Primo e secondo antennomero neri, terzo antennomero



Figg. 9-10. *Globiceps terrai* Baena (♂; Portogallo, Douro Litoral): 9 - paramero sinistro (da Baena, 1996). *Globiceps morettii* n. sp. (P. N. dei Monti Sibillini, Fiastra, M.te Cogelia), paratypus ♂: 10 - pigoforo in visione dorsale.

marrone scuro ad eccezione dell'estremo prossimale nero, quarto antennomero marrone scuro. Pronoto e scutello neri e opachi. Emielitra con clavo nero; corio brunastro ad eccezione dell'area della frattura del clavo, giallastra, e del cuneo, giallastro o bianco giallastro, ma che nella sua parte distale diventa nero; membrana brunastra. Addome nero così come

le parti ventrali ad eccezione delle coxe, giallastre. Femori bruni distalmente marroni, tibie marroni ma brune all'estremo distale, tarsi bruni.

Parti dorsali con rada pubescenza semieretta gialla con peli più corti dello spessore delle protibie; pronoto, scutello, emielietre e parti sternali di torace e addome con brevi peli squamiformi bianchi. Tibie con spine marroni lunghe quanto lo spessore delle tibie stesse.

Corpo lungo 3,9-4 volte l'ampiezza del pronoto; capo ampio 1,2-1,3 volte la sua altezza e 1,7 volte il collare, munito di impressioni ocellari e con un bordo prossimale talora sinuato medialmente; rapporto fra ampiezza del capo e vertice pari a 2,08-2,23. Antennomeri lunghi secondo i seguenti rapporti medi: 21,6:72,3:33,5:23. Primo antennomero lungo 0,9-1 volte il vertice, il secondo 3,1-3,6. Rostro raggiungente le mesocoxe. Pronoto ampio 1,7-1,8 volte la sua lunghezza, a margini convergenti verso il capo. Tarsi delle zampe posteriori lunghi secondo i seguenti rapporti medi: 8:14:12.

Parti genitali di colore nero. Paramero sinistro (figg. 3 e 4) con la parte distale poco sporgente, paramero destro (fig. 5), a margine distale pressoché rettilineo e munito di un numero variabile di denti (da 9 a 12). Pigoforo conico lungo 0,7 volte la sua larghezza con la parte distale moderatamente convessa e armata da 4-5 denti (fig. 10). Scleriti dell'edeago come in fig. 11.

Lunghezza 4,9-5,4 mm.

FEMMINA. Brachittera. Colorazione di capo, rostro, pronoto e scutello come nel maschio. Antennomeri marroni ad eccezione, spesso, del terzo distale del secondo antennomero, nerastro. Emielitra con clavo di colore variabile da nero a giallastro ma più sovente nero con una stretta banda giallastra per un terzo dell'ampiezza del clavo stesso; corio brunastro ad eccezione dell'area della frattura del clavo, giallastra, e del cuneo, giallastro o bianco giallastro; membrana brunastra. Addome nero così come le parti ventrali ad eccezione delle coxe, giallastre. Femori bruni distalmente marroni, tibie marroni ma brune all'estremo distale, tarsi bruni.

Chetotassi come nel maschio.

Corpo lungo 2,5-2,7 volte la larghezza massima; capo ampio 1,2-1,3 volte la sua altezza e 1,6-1,7 volte il collare, munito di impressioni ocellari e con un bordo nella parte prossimale; rapporto tra ampiezza del capo e vertice pari a 1,9-2. Secondo antennomero lievemente inspessito nel terzo distale (1,6 volte il diametro della parte prossimale). Antennomeri lunghi secondo i seguenti rapporti medi: 19,6:68,5:32:21. Primo antennomero lungo 0,7-0,8 volte il vertice, il secondo 2,5-2,7. Rostro raggiungente le metacoxe. Pronoto ampio 1,6-1,7 volte la sua lunghezza, a margini pressoché paralleli. Emielitre, che superano il settimo tergite, lunghe 2,5-2,9 volte la loro larghezza e a margini costali subparalleli. Tarsi delle zampe posteriori come nel maschio. Struttura K della vagina come in fig. 12.

Lunghezza 3,7-4 mm.

DERIVATIO NOMINIS. La nuova specie è dedicata alla memoria del Professore Gian Paolo Moretti, esemplare figura di naturalista idrobiologo ed eminente, quanto appassionato, specialista di Tricotteri.

NOTE ECOLOGICHE. La specie è stata raccolta, nella stazione del Monte Cardosa, alla base di *Astragalus sempervirens gussonei* Pignatti mentre, in quella di Fiastra, vagante sul terreno, in un ambiente di prateria molto rada con roccia calcarea affiorante.

Figg. 11-14. *Globiceps morettii* n. sp. (P. N. dei Monti Sibillini, Fiastra, M.te Cogelia), paratypi ♂ e ♀: 11 - scleriti dell'edeago; 12 - struttura K della vagina. *Globiceps weberi* Wagner (♂ e ♀; Spagna, Sierra Nevada, Veleta 2500 m): 13 - scleriti dell'edeago; 14 - struttura K della vagina.

NOTE COMPARATIVE. Come riferito nella diagnosi, la nuova specie presenta delle affinità con *G. terrai* e *G. weberi* se si considera la forma di entrambi i parameri. Dalla prima spe-

cie, descritta del Portogallo settentrionale su due esemplari maschi (Baena, 1996), *G. morettii* differisce per la presenza delle impressioni ocellari e per la diversa colorazione del corio, senza la macchia scura all'inserzione dell'emielitra, oltre che per la diversa morfologia del paramero sinistro (vedi figg. 4 e 9), maggiormente compresso lungo la direzione dorso-ventrale.

La colorazione di *G. morettii* e di *G. weberi*, finora ritenuto endemismo di quota nel Massiccio della Sierra Nevada, è piuttosto simile riscontrando solo nel capo delle femmine di quest'ultima specie una colorazione più chiara lungo il vertice, in prossimità delle impressioni ocellari; le emielitre dei maschi di *G. morettii* presentano, quale carattere differenziale, il clavo nero, come in *G. terrai*, mentre per la maggior parte delle femmine la colorazione del clavo è simile a *G. weberi*, riscontrando nella serie tipica solo un esemplare con clavo interamente nero oltre a uno con lo stesso dettaglio anatomico giallastro e imbrunito solo lungo la zona della commissura. Sempre per quanto riguarda la colorazione, il carattere comparativo più evidente si riscontra nel capo, sia dei maschi che delle femmine, per l'aspetto opaco del tegumento di *G. morettii*, al contrario di *G. weberi* dove lo stesso particolare appare lucido e in netto contrasto con l'opacità del pronoto.

Nelle femmine di *G. morettii* si rileva, inoltre, una diversa morfologia del secondo antennomero rispetto alla specie iberica: la parte distale dell'articolo ha uno spessore pari a 1,6 volte quella basale mentre in *G. weberi* è il doppio; tale carattere, insieme ai rapporti biometrici sotto riportati e la forma della membrana, differenziano la nuova specie anche da *G. holtzi* Reuter, 1912, entità descritta del Peloponneso (M.te Taigeto) e conosciuta ancora con un unico esemplare femmina (Wagner, 1969; Wagner, 1973; Schuh, 1995).

Il rapporto biometrico tra l'ampiezza del vertice e quella dell'occhio in *G. morettii* è pari a 1,61-1,68, per i maschi, e a 2-2,08 per le femmine, in *G. weberi* è rispettivamente di 1,70-1,75 e 2,45 (Wagner, 1969) mentre in *G. holtzi* è 2,5 (Wagner, 1973) ma va detto che dalla fotografia del capo riportata in Seidenstücker (1971), per quest'ultima specie si stima chiaramente un valore di 2,36!

Altri caratteri distintivi tra le due entità si possono rilevare nelle parti genitali osservando le figg. 3-8 e 11-14. In *G. moretti* la parte distale del paramero sinistro è meno sporgente che in *G. weberi*, anche se quello destro risulta simile; va comunque osservato che esiste una certa variabilità nella morfologia del suo margine distale in relazione alla presenza di un numero vario di denti, carattere peraltro a cui non deve essere attribuito valore nella tassonimia del genere (Seidenstücker, 1971). Osservando l'edeago (figg. 11 e 13) si possono rilevare differenze nella forma e nel numero di spine dello sclerite prossimale, di minori dimensioni in entrambe le specie, e nella lunghezza dei due processi dello sclerite mediano. Nelle femmine si rilevano altre caratteristiche, più evidenti, per quanto riguarda la forma della struttura K della vagina (figg. 12 e 14).

RINGRAZIAMENTI

Sono grato a quanti hanno facilitato lo studio con informazioni e l'invio di materiali delle collezioni private o loro affidate: Manuel Baena (Cordoba), Ernst Heiss (Innsbruck), Klaus Schönitzer (Zoologische Staatssammlungen, München), Jordi Ribes (Barcelona). Un ringraziamento particolare alla Prof.ssa Maria Vittoria Di Giovanni (Università di Perugia, Dipartimento di Biologia ed Ecologia Animale) per l'ospitalità durante le ricerche nell'Italia centrale.

BIBLIOGRAFIA

BAENA M., 1996. Una nueva especie de *Globiceps* de Portugal: *G.* (*Paraglobiceps*) *terrai* sp. n. (Heteroptera, Miridae). Bulletin de la Société entomologique de France, 101 (5): 489- 492.

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., 1995 - Heteroptera, 56 pp. In MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 41. Calderini, Bologna.

RIZZOTTI VLACH M., 1999 - Una nuova specie di *Systellonotus* nell'Italia centrale (Heteroptera Miridae). Nouvelle Revue d'Entomolologie (Nouvelle Série), 15 (1998) (4): 333-339.

SCHUH R. T., 1995 - Plant Bugs of the World (Insecta: Heteroptera: Miridae). New York Entomological Society: I-XII, 1329 pp.

SEIDENSTÜCKER G., 1971 - Ein neuer *Globiceps* vom Ulu-Dagh (Heteroptera, Miridae). Notulae entomologicae, 51: 36-40.

TAMANINI L., 1955 - Descrizione di un nuovo miride. *Plagiotylus zorzii* n. sp. (Hemiptera, Heteroptera, Miridae). Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 5: 31-38.

WAGNER E., 1969 - Einige *Globiceps*-Arten (Heteroptera, Miridae). Notulae entomologicae, 49: 89-98.

WAGNER E., 1973 - Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraumes und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera). Teil 2. Entomologische Abhandlungen. Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden, 39 (Suppl.): 1-421.

Indirizzo dell'Autore:
M. Rizzotti Vlach, Via Villa Cozza 16, I-37131 Verona, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 209-217. *31 ottobre 1999*

Alberto ALMA

Indagini sulle popolazioni di Auchenorrinchi in zone umide del lago di Viverone (Piemonte, Italia) (Rhynchota Homoptera)*

Riassunto - Lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone, sono state raccolte e censite settantasette specie di Auchenorrinchi appartenenti a sette famiglie, così distinte: sei specie di Cixiidae, sei specie di Delphacidae, una specie di Dictyopharidae, una specie di Issidae, quattro specie di Cercopidae, due specie di Membracidae e cinquantasette specie di Cicadellidae. Trentadue specie sono state catturate su piante erbacee, di cui sedici su acquatiche e palustri nelle zone ad acqua libera e nel fragmiteto-cariceto e sedici su monocotiledoni e dicotiledoni presenti nella zona intermedia antropizzata. Quarantacinque specie sono state raccolte su *Salix* spp., *Alnus glutinosa* (Linnaeus) Gaertner, *Carpinus betulus* Linnaeus, *Corylus avellana* Linnaeus e *Quercus robur* Linnaeus s.str. Tra tutti gli Auchenorrinchi censiti, di particolare interesse sono risultati *Edwardsiana salicicola* (Edwards, 1885) su *Salix cinerea* Linnaeus e *Macrosteles cyane* (Boheman, 1845) su *Trapa natans* Linnaeus la cui presenza in Italia viene per la prima volta segnalata. Cicli biologici, piante ospiti e attività trofica sono stati riportati e discussi.

Abstract - *Investigations on the populations of Auchenorrhyncha in the wet zones of the lake of Viverone (Piedmont, Italy) (Rhynchota Homoptera).*
Along the southwestern side of the lake of Viverone, seventyseven Auchenorrhyncha species were collected and determined, belonging to the following families: six Cixiidae, six Delphacidae, one Dictyopharidae, one Issidae, four Cercopidae, two Membracidae and fiftyseven Cicadellidae. Thirtytwo species were collected on herbaceous plants, of which sixteen on aquatic and marsh plants in the zones with free water and in the *Phragmiteto-Caricetum* and sixteen on monocotyledons and dicotyledons in the intermediate anthropized zone. Fortyfive species were collected on *Salix* spp., *Alnus glutinosa* (Linnaeus) Gaertner, *Carpinus betulus* Linnaeus, *Corylus avellana* Linnaeus and *Quercus robur* Linnaeus. Among all determined Auchenorrhyncha, particularly interesting were *Edwardsiana salicicola* (Edwards, 1885) on *Salix cinerea* Linnaeus and *Macrosteles cyane* (Boheman, 1845) on *Trapa natans* Linnaeus, the presence of which is reported for the first time in Italy. Data on life histories, host plants and trophic activities are given and discussed.

Key words: Auchenorrhyncha, wet zones, host plants, Piedmont, Italy.

INTRODUZIONE

Nell'ambito di indagini multidisciplinari eseguite con il patrocinio della Soprintendenza Archeologica del Piemonte sul lago di Viverone, al fine di fornire un contributo alla valutazione delle attuali condizioni ecologico-ambientali delle aree poco o per nulla antropizzate sono state condotte ricerche faunistiche quali ad esempio quelle su Carabidi ed Eterotteri (Casale & Giachino, 1994; Tavella, 1999). In particolare questo studio si propone di indagare le popolazioni di Auchenorrinchi presenti nelle zone umide investigate.

Mentre numerosi lavori sono stati svolti sui rapporti trofici intercorrenti tra Cicadellidi

* Lavoro eseguito in parte con contributo M.U.R.S.T. 60% e in parte nell'ambito delle ricerche patrocinate dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte.

Tiflocibini e le principali latifoglie arboree loro piante ospiti (Arzone & Vidano, 1987; Vidano & Arzone, 1981, 1987a, 1987b), pochi sono quelli inerenti lo studio delle popolazioni di Auchenorrinchi viventi in particolari ambienti dell'Italia settentrionale (D'Urso, 1980; Osella & Pogliano Osella, 1989).

Pertanto il presente contributo può essere considerato un interessante apporto alla conoscenza delle popolazioni di Auchenorrinchi di ambiente lacustre prealpino e quindi meritevole di ulteriori approfondimenti.

MATERIALI E METODI

Le ricerche sono state condotte da ottobre 1991 a settembre 1992 mediante sopralluoghi in campo ed esami in laboratorio.

In campo, i sopralluoghi sono stati effettuati con frequenza mensile sulla sponda sud occidentale del lago di Viverone e precisamente nell'area compresa nei Comuni di Azeglio (Provincia di Torino) e Borgo d'Ale (Provincia di Vercelli). Durante i primi sopralluoghi sono state individuate quattro stazioni di raccolta ritenute idonee in relazione alle loro caratteristiche ambientali e vegetazionali (Tavella, 1999). Tali stazioni vengono di seguito riportate:

- STAZIONE A. Zona marginale con acqua libera;
- STAZIONE B. Zona inondata con fragmiteto-cariceto;
- STAZIONE C. Zona intermedia antropizzata;
- STAZIONE D. Zona marginale con bosco misto di latifoglie.

Le catture sono state compiute con modalità diverse: a vista con l'ausilio di aspiratore e provettone prevalentemente per gli Auchenorrinchi dimoranti sulla fronda di latifoglie; con retino da sfalcio sulla vegetazione di piante erbacee, arbustive e arboree; con retino da sfalcio o d'acqua a maglie fitte sulle foglie galleggianti di piante acquatiche. Contemporaneamente è stato prelevato materiale biologico costituito, a seconda della stagione, da cespi e stocchi con forme svernanti, apici e foglie con neanidi e ninfe di cicaline.

In laboratorio, il materiale biologico raccolto è stato separato. Gli stadi immaginali sono stati in parte preparati a secco su cartellino entomologico, in parte utilizzati per documentazione iconografica; le neanidi e le ninfe sono state allevate allo scopo di ottenere adulti idonei alla classificazione. Gli allevamenti allestiti in provettone o capsula di Petri erano approvvigionati con parti vegetali delle rispettive piante ospiti.

La determinazione delle specie è stata effettuata essenzialmente mediante l'esame dei preparati delle gonapofisi maschili confrontati con i disegni e le descrizioni di Ribaut (1936, 1952), Ossiannilsson (1978, 1981, 1983), della Giustina (1989) e con il materiale delle collezioni conservate presso il Di.Va.P.R.A. - Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano" ed elencate secondo l'ordine proposto nella checklist di D'Urso (1995). Per quanto attiene alle piante ospiti, l'identificazione è stata fatta seguendo i trattati del Pignatti (1982) e di Tutin *et al.* (1993).

Tutto il materiale raccolto nella presente indagine è conservato nelle collezioni del Di.Va.P.R.A. - Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano" dell'Università di Torino.

Risultati

Durante le ricerche svolte nelle quattro stazioni lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone sono state raccolte e censite settantasette specie di Auchenorrinchi appartenenti a sette famiglie, riportate in ordine sistematico in tabella 1. Di queste alcune specie sono state campionate in più stazioni e precisamente ventuno sono state trovate in due stazioni e due in tre stazioni.

Le sedici cicaline reperite sulle piante erbacee acquatiche e palustri presenti nelle zone ad acqua libera e nel fragmiteto-cariceto sono elencate nella tabella 2. Tra queste, degna di attenzione è *Macrosteles cyane* la cui presenza in Italia viene qui segnalata per la prima volta. Il Deltocefalino è stato reperito sulle foglie galleggianti di *Trapa natans* Linnaeus allo stadio di giovani e adulto, su quelle di *Nymphaea alba* Linnaeus solamente allo stadio di adulto nei mesi di agosto, settembre e ottobre. Su *Carex* spp. sono state reperite undici specie, di cui otto soltanto allo stadio di adulto e tre come neanidi, ninfe e adulto. Tra queste ultime, spiccatamente igrofile sono risultate *Forcipata major* e *Notus italicus* che frequentano la parte più folta dei cespi di *Carex* spp. Su *Juncus conglomeratus* Linnaeus sono state trovate dalla primavera all'autunno due specie congeneri di Delfacidi *Conomelus sagittifer* e *C. lorifer*. Sia gli adulti che gli stadi giovanili di entrambe le specie si sono sviluppati frequentando la parte più bassa e folta dei cespugli di giunco, dove sono difficilmente reperibili anche quando abbondano. Nel mese di gennaio tra le guaine basali dei cespi di *Typha latifolia* Linnaeus sono stati catturati adulti svernanti di *Stenocranus major*, vivente prevalentemente a spese di *Typhoides arundinacea* (Linnaeus) Moench, e di *Metidiocerus elegans* legato a *Salix* spp.

Trentadue specie sono state raccolte su piante del genere *Salix* e su *Alnus glutinosa* (Linnaeus) Gaertner presenti nella zona inondata con fragmiteto-cariceto (tabb. 3, 4). Nell'ambito dei salici il più frequentato dalle cicaline è risultato *Salix cinerea* Linnaeus con sedici specie reperite. Tra queste, *Issus coleoptratus*, *Ledra aurita*, *Empoasca vitis*, *Edwardsiana salicicola* e *Linnavuoriana sexmaculata* sono state catturate agli stadi giovanili e adulto. Fra i Tiflocibini trovati a moltiplicarsi su questa pianta, particolarmente interessante è risultato il reperimento di *E. salicicola* la cui presenza in Italia viene qui segnalata per la prima volta. *E. vitis* e *L. sexmaculata* si sono dimostrate le più olifaghe moltiplicandosi su tutti i salici presenti nell'area indagata.

Delle diciannove specie catturate su *A. glutinosa*, undici hanno mostrato di moltiplicarsi sulla latifoglia. *Oncopsis alni* ha svernato allo stadio di uovo deposto prevalentemente alla base delle gemme dormienti e ha svolto una generazione nell'anno. Tra i dieci Tiflocibini censiti, *Fagocyba alnisuga*, *Edwardsiana gratiosa* ed *E. helva* sono risultate monofaghe su *A. glutinosa*. Le due specie appartenenti al genere *Edwardsiana* hanno svernato come uovo e hanno compiuto tre generazioni nell' anno.

Nella zona intermedia antropizzata, sono state raccolte ventisette specie di Auchenorrinchi (tab. 1). Particolarmente interessante è risultata la cattura di *Hyalesthes obsoletus* su *Urtica dioica* Linnaeus. Gli stadi giovanili hanno mostrato di svilupparsi a spese dell'apparato radicale, dove hanno svernato come ninfa di terza età. Il Cixiide ha svolto una generazione all'anno. I Tiflocibini più rappresentati in questo ambiente sono stati

Tab. 1. Auchenorrinchi reperiti nelle stazioni indagate lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone: A, zona marginale con acqua libera; B, zona inondata con fragmiteto-cariceto; C, zona intermedia antropizzata; D, zona marginale con bosco misto di latifoglie.

Specie	zona
CIXIIDAE	
Cixius cunicularius (Linnaeus, 1767)	B
Cixius nervosus (Linnaeus, 1758)	B
Cixius pallipes Fieber, 1876	B
Reptalus quinquecostatus (Dufour, 1833)	C
Setapius cuspidatus (Fieber, 1876)	C
Hyalesthes obsoletus Signoret, 1865	C
DELPHACIDAE	
Stenocranus major (Kirschbaum, 1868)	B
Conomelus lorifer Ribaut, 1948	B
Conomelus sagittifer Remane & Asche, 1979	B
Delphax ribautianus Asche & Drosopoulos, 1982	A B
Euides basilinea (Germar, 1821)	A B
Laodelphax striatellus (Fallén, 1826)	B C
DICTYOPHARIDAE	
Dictyophara europaea (Linnaeus, 1767)	C
ISSIDAE	
Issus coleoptratus (Fabricius, 1781)	B
CERCOPIDAE	
Cercopis vulnerata Rossi, 1807	B C
Lepyronia coleoptrata (Linnaeus, 1758)	C
Aphrophora alni (Fallén, 1805)	B D
Philaenus spumarius (Linnaeus, 1758)	B C D
MEMBRACIDAE	
Centrotus cornutus (Linnaeus, 1758)	D
Stictocephala bisonia Kopp & Yonke, 1977	B D
CICADELLIDAE	
Ledra aurita (Linnaeus, 1758)	B D
Oncopsis alni (Schrank, 1801)	B
Macropsis infuscata (Sahlberg, 1874)	B
Anaceratagallia laevis (Ribaut, 1935)	C
Anaceratagallia ribauti (Ossiannilsson, 1938)	C
Rhytidodus decimusquartus (Schrank, 1776)	C
Idiocerus herrichii (Kirschbaum, 1868)	B
Metidiocerus elegans (Flor, 1861)	B
Penthimia nigra (Goeze, 1778)	C D
Stroggylocephalus livens (Zetterstedt, 1840)	B
Evacanthus interruptus (Linnaeus, 1758)	C D
Cicadella viridis (Linnaeus, 1758)	A B C
Alebra albostriella (Fallén, 1826)	D
Alebra wahlbergi (Boheman, 1845)	D
Forcipata major (Wagner, 1947)	B
Notus italicus Wagner, 1954	B
Kybos smaragdulus (Fallén, 1806)	B
Empoasca decipiens Paoli, 1930	C
Empoasca solani (Curtis, 1846)	C D
Empoasca vitis (Goethe, 1875)	B D
Fagocyba alnisuga Arzone, 1976	B
Fagocyba cruenta (Herrich-Scäffer, 1838)	B D
Edwardsiana avellanae (Edwards, 1888)	D
Edwardsiana diversa (Edwards, 1914)	D
Edwardsiana frustrator (Edwards, 1908)	D
Edwardsiana geometrica (Schrank, 1801)	B
Edwardsiana gratiosa (Boheman, 1852)	B
Edwardsiana helva Arzone, 1975	B
Edwardsiana prunicola (Edwards, 1914)	B
* *Edwardsiana salicicola* (Edwards, 1885)	B
Edwardsiana staminata (Ribaut, 1931)	D
Eupterycyba jucunda (Herrich-Schäffer, 1837)	B
Linnavuoriana sexmaculata (Hardy, 1850	B C
Ribautiana debilis (Douglas, 1876)	B D
Ribautiana tenerrima (Herrich-Scäffer, 1834)	D
Typhlocyba quercus (Fabricius, 1777)	B D
Zonocyba bifasciata (Boheman, 1851)	D
Eurhadina concinna (Germar, 1831)	B D
Eurhadina pulchella (Fallén, 1806)	B D
Alnetoidia alneti (Dahlbom, 1850)	B D
Zyginidia pullula (Boheman, 1845)	C
Zygina flammigera (Fourcroy, 1785)	D
Zygina tiliae (Fallén, 1806)	C D
Arboridia parvula (Boheman, 1845)	D
Arboridia versuta (Melichar, 1897)	D
* *Macrosteles cyane* (Boheman, 1845)	A
Macrosteles sexnotatus (Fallén, 1806)	B C
Macrosteles viridigriseus (Edwards, 1922)	B
Fieberiella florii (Stål, 1864)	B
Graphocraerus ventralis (Fallén, 1806)	C
Cicadula persimilis (Edwards, 1920)	C
Cicadula placida (Horváth, 1897)	C
Cicadula quadrinotata (Fabricius, 1794)	B
Mocydia crocea (Herrich - Scäffer, 1837)	C D
Mocydiopsis attenuata (Germar, 1821)	C
Psammotettix alienus (Dahlbom, 1850)	C
Psammotettix confinis (Dahlbom, 1850)	C

* prima segnalazione per l'Italia.

Tab. 2. Auchenorrinchi raccolti su piante acquatiche e palustri.

Specie	*Nymphaea alba*	*Trapa natans*	*Juncus conglomeratus*	*Phragmites australis*	*Typha latifolia*	*Carex* spp.	*Cyperus* spp.
Stenocranus major					+		
Conomelus sagittifer			- +				
Conomelus lorifer			- +				
Delphax ribautianus				+		+	
Euides basilinea				+		+	
Laodelphax striatellus						+	
Metidiocerus elegans					+		
Stroggylocephalus livens						- +	
Cicadella viridis			+	+		+	+
Forcipata major						- +	
Notus italicus						- +	
Empoasca solani						+	
Macrosteles cyane	+	- +					
Macrosteles sexnotatus						+	+
Macrosteles viridigriseus						+	+
Cicadula quadrinotata						+	

Spiegazione dei simboli: - stadi giovanili + adulto

Empoasca decipiens ed *E. solani* raccolte come adulto e stadi giovanili su *Solidago gigantea* Aiton dalla primavera all'autunno. Tra i Deltocefalini catturati, sono risultati interessanti *Graphocraerus ventralis*, *Cicadula persimilis*, *C. placida*, *Mocydiopsis attenuata*, *Psammotettix alienus* e *P. confinis* legati prevalentemente a monocotiledoni tipiche di prato polifita umido.

Nella zona marginale con bosco misto di latifoglie sono state raccolte ventotto specie, di cui ventitre sono state reperite su *Carpinus betulus* Linnaeus, *Corylus avellana* Linnaeus e *Quercus robur* Linnaeus s.str. (tab. 4). I Tiflocibini sono risultati i più rappresentati con diciannove specie. Tra questi, hanno mostrato polifagia *Alebra wahlbergi*, *Zygina flammigera*, *Z. tiliae, Arboridia parvula* e *A. versuta* catturati come adulto ed *E. vitis* trovata come giovani e adulto su tutte e tre le entità botaniche prese in considerazione.

Per contro, *Zonocyba bifasciata,* catturata su *C. betulus*, *Edwardsiana avellana* ed *E. staminata,* catturate su *C. avellana, T. quercus* ed *Eurhadina pulchella,* catturate su *Q. robur,* sono risultate strettamente legate alla rispettiva pianta ospite.

Discussione

I risultati ottenuti nel corso delle indagini svolte lungo la sponda sud occidentale del lago di Viverone consentono di formulare alcune considerazioni sulle popolazioni di Auchenorrinchi in zone umide di ambiente lacustre prealpino.

Le specie di cicaline a più spiccata igrofilia appaiono quelle raccolte nelle zone ad acqua libera e inondata a fragmiteto-cariceto. Tra i Delfacidi le specie più ricorrenti sono state *Conomelus sagittifer* e *C. lorifer*. Mentre dati su *C. lorifer* mancano, ricerche sulla

Tab. 3. Auchenorrinchi raccolti su *Salix* spp.

Specie	*Salix*			
	alba	*babylonica*	*cinerea*	*viminalis*
Cixius cunicularius			+	
Cixius nervosus			+	
Laodelphax striatellus				+
Issus coleoptratus	+		- +	
Cercopis vulnerata	+		+	+
Aphrophora alni	+		+	
Philaenus spumarius	+	+	+	+
Stictocephala bisonia			+	+
Ledra aurita			- +	
Macropsis infuscata			+	
Idiocerus herrichii	+			
Metidiocerus elegans			+	
Empoasca vitis	- +	- +	- +	- +
Edwardsiana prunicola			+	
Edwardsiana salicicola			- +	
Linnavuoriana sexmaculata	- +	- +	- +	- +
Typhlocyba quercus			+	
Eurhadina pulchella			+	

Spiegazione dei simboli: - stadi giovanili + adulto

biologia ed epidemiologia di *C. sagittifer*, segnalato per la prima volta in Italia nel 1977, sono state condotte nel Piemonte nord occidentale in prati polifiti sovente confinanti con incolti acquitrinosi, in cui vegeta la pianta ospite *Juncus conglomeratus* (Arzone, 1977-1978). Nell'ambito dei Cicadellidi, consistente è stata la presenza di *Cicadella viridis*, i cui adulti di seconda generazione possono divenire preoccupanti per ferite da ovideposizione a latifoglie arboree (Arzone, 1972), imprudentemente impiantate e coltivate nelle vicinanze di aree umide. Altre specie tipicamente igrofile sono i tiflocibini *Forcipata major* e *Notus italicus*. *F. major,* vivente su Ciperacee della fascia cisalpina e alpina fino ai 1.600 m di altezza, è stata indicata per la prima volta nel 1964 come entità specifica (Vidano, 1964-1965).

Molto interessante appare la cattura di *Macrosteles cyane*, entità con corologia euroasiatica (Nast, 1972), finora non ancora segnalata per l'Italia. Secondo Ribaut (1952) la specie viene trovata su foglie di *Potamogeton*, *Nenuphar* e *Nymphaea*, mentre nella zona indagata stadi giovanili e adulti sono stati catturati prevalentemente su foglie galleggianti di *Trapa natans*. Pertanto ulteriori indagini al fine di chiarire ruolo delle piante ospiti e ciclo biologico si rendono necessarie.

Sulle latifoglie arboree gli Auchenorrinchi più rappresentati sono stati i Cicadellidi Tiflocibini; i rapporti trofici intercorrenti tra questi e le loro piante ospiti in passato sono già stati ampiamente trattati (Arzone & Vidano, 1987; Vidano & Arzone, 1981, 1987a, 1987b). Tuttavia merita ricordare il reperimento di *Edwardsiana salicicola* su *Salix cinerea*, entità nuova per l'Italia.

Tab. 4. Auchenorrinchi raccolti su Betulaceae, Corylaceae e Fagaceae.

Specie	*Alnus glutinosa*	*Carpinus betulus*	*Corylus avellana*	*Quercus robur* s.str.
Cixius pallipes	+			
Cercopis vulnerata	+			
Aphrophora alni			+	
Philaenus spumarius	+			
Centrotus cornutus				+
Stictocephala bisonia	+			
Ledra aurita			- +	- +
Oncopsis alni	- +			
Evacanthus interruptus			+	
Alebra albostriella			- +	- +
Alebra wahlbergi		+	+	+
Kybos smaragdulus	- +			
Empoasca solani			+	+
Empoasca vitis	- +	- +	- +	- +
Fagocyba alnisuga	- +			
Fagocyba cruenta	- +	- +	+	
Edwardsiana avellanae			- +	
Edwardsiana frustrator		- +		+
Edwardsiana geometrica	- +			
Edwardsiana gratiosa	- +			
Edwardsiana helva	- +			
Edwardsiana prunicola	+			
Edwardsiana staminata			- +	
Eupterycyba jucunda	- +			
Ribautiana debilis	+	+	+	
Ribautiana tenerrima		+	+	
Typhlocyba quercus				- +
Zonocyba bifasciata		- +		
Eurhadina concinna	+			- +
Eurhadina pulchella				- +
Alnetoidia alneti	- +	- +	+	
Zygina flammigera		+	+	+
Zygina tiliae	- +	+	+	+
Arboridia parvula		+	+	+
Arboridia versuta		+	+	+
Fieberiella florii	+			

Spiegazione dei simboli: - stadi giovanili + adulto

Anche nella zona intermedia antropizzata sono state reperite numerose cicaline viventi su piante non tipiche per l'ambiente di palude, che stanno lentamente invadendo il fragmiteto-cariceto originale. Tra le specie raccolte con maggiore frequenza sono da ricordare *Hyalesthes obsoletus*, *Laodelphax striatellus* e *Psammotettix alienus*, importanti vettori di

agenti fitopatogeni a diverse piante di interesse agrario (Alma *et al.*, 1988; Conti & Vidano, 1988; Maixner *et al.*, 1995).

Il notevole numero di Auchenorrinchi reperiti, tra cui specie tipiche di zone lacustri paludose, denota una buona condizione ecologico-ambientale dell'area investigata. Tuttavia la pratica dell'incendio di fine inverno, normalmente adottata in alternativa ai tradizionali tagli della cannuccia e dei carici per eliminare la notevole quantità di biomassa prodotta annualmente (Sburlino *et al.*, 1989), può divenire un elemento di rottura nell'equilibrio dell'ecosistema naturale del lago di Viverone. Infatti, da un punto di vista faunistico, l'incendio di fine inverno è da considerare come un intervento negativo in quanto riduce le popolazioni delle specie di Auchenorrinchi che svernano nella vegetazione palustre.

Inoltre l'allargamento della zona intermedia antropizzata in seguito ad opere di bonifica e all'aumento delle aree coltivate sembra provocare ripercussioni sulla flora con progressiva sostituzione del fragmiteto-cariceto originario con piante ruderali di facile disseminazione e modificazione dell'entomofauna con comparsa di specie polifaghe ad ampia valenza ecologica.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio vivamente la prof. V. D'Urso del Dipartimento di Biologia Animale di Catania per la determinazione di alcune specie di Delfacidi.

BIBLIOGRAFIA

ALMA A., ARNÒ C., ARZONE A. & VIDANO C., 1988 - New biological reports on Auchenorrhyncha in vineyards. Proceedings 6th Auchenorrhyncha Meeting, Turin, Italy, 7-11 September 1987: 509-516.

ARZONE A., 1972 - Reperti ecologici, etologici ed epidemiologici su *Cicadella viridis* (L.) in Piemonte (Hem. Hom. Cicadellidae). Annali della Facoltà di Scienze agrarie Università di Torino, 8: 13-38.

ARZONE A., 1977-1978 - Reperti biologici ed epidemiologici su *Conomelus dehneli* Nast (Hom. Delphacidae), nuovo per l'Italia come un suo parassita, *Tetrasticus mandanis* Walk. (Hym. Eulophidae). Bollettino di Zoologia agraria e Bachicoltura (s. II), 14: 5-16.

ARZONE A. & VIDANO C., 1987 - Typhlocybinae of broadleaved trees and shrubs in Italy. 3. Corylaceae. Bollettino dell'Istituto di Entomologia Università di Bologna, 41: 269-276.

CASALE A. & GIACHINO P.M., 1994 - Coleotteri Carabidi di ambienti lacustri e lacustro-torbosi dell'Anfiteatro morenico di Ivrea (Coleoptera, Carabidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del civico Museo di Storia naturale di Ferrara, 6: 225-274.

CONTI M. & VIDANO C., 1988 - Auchenorrinchi e trasmissione di agenti fitopatogeni in Italia. Atti Giornate Fitopatologiche, 3: 27-50.

D'URSO V., 1980 - Gli Omotteri Auchenorrinchi della brughiera di Rovasenda (Piemonte). Quaderni sulla "Struttura delle zoocenosi terrestri" 1. La Brughiera Pedemontana III, CNR Roma: 57-70.

D'URSO V., 1995 - Homoptera Auchenorrhyncha. Checklist delle specie della fauna italiana. Calderini, Bologna, 42: 1-35.

GIUSTINA W. DELLA, 1989 - Homoptères Cicadellidae. III compléments. Faune de France, 73: 350 pp.

MAIXNER M., AHRENS U. & SEEMÜLLER E., 1995 - Detection of the German grapevine yellows (Vergilbungskrankheit) MLO in grapevine, alternative hosts and a vector by a specific PCR

procedure. European Journal of Plant Pathology, 101: 241-250.
NAST J., 1972 - Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list. Polish Scientific Publishers Warszawa: 550 pp.
OSELLA G. & POGLIANO OSELLA M., 1989 - Studi sulla palude del Busatello (Veneto - Lombardia). 9. Gli Omotteri Auchenorrinchi. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona (II ser.), sez. biologica, 7: 89-97.
OSSIANNILSSON F., 1978 - The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 7, 1: 222 pp.
OSSIANNILSSON F., 1981 - The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 7, 2: 223-593.
OSSIANNILSSON F., 1983 - The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 7, 3: 594-978.
PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. I-III. Edagricole, Bologna.
RIBAUT H., 1936 - Homoptères Auchénorrhynques. I (Typhlocybidae). Faune de France, 31: 231 pp.
RIBAUT H., 1952 - Homoptères Auchénorrhynques. II (Jassidae). Faune de France, 57: 474 pp.
SBURLINO G., BOLZONELLA A., MARCHIORI S. & ZANETTI A., 1989 - Studi sulla palude del Busatello (Veneto - Lombardia). 5. Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona (II ser.), sez. biologica, 7: 33-46.
TAVELLA L., 1999 – Note sul popolamento ad Eterotteri delle zone umide del lago di Viverone (Piemonte, Italia) (Heteroptera). Bollettino della Società Entomologica italiana, 131 (2): 99-110.
TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGES N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A., 1993 - Flora Europaea. I-V. Cambridge University, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney.
VIDANO C., 1964-1965 - Sulle *Forcipata* transalpine e cisalpine con la descrizione di specie nuove (Homoptera Typhlocybidae). Bollettino di Zoologia agraria e Bachicoltura (s. II), 6: 37-60.
VIDANO C. & ARZONE A., 1981 - Typhlocybinae of broad-leaf trees in Italy. 1. *Alnus*. Preliminary note. Acta Entomologica Fennica, 38: 47-49.
VIDANO C. & ARZONE A., 1987a - Typhlocybinae of broadleaved trees and shrubs in Italy. 2. Betulaceae. Bollettino dell'Istituto di Entomologia Università di Bologna, 41: 257-267.
VIDANO C. & ARZONE A., 1987b - Typhlocybinae of broadleaved trees and shrubs in Italy. 4. Fagaceae. Redia, 70: 171-189.

Indirizzo dell'Autore:
A. Alma, Di.Va.P.R.A. Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano", via Leonardo da Vinci 44, I-10095 Grugliasco TO, Italia. e-mail: alma@agraria.unito.it

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 219-229 *31 ottobre 1999*

Fabio PENATI

Nuovi dati sulla distribuzione degli Histeridae italiani (Coleoptera)

Riassunto – 39 taxa di Histeridae vengono segnalati per la prima volta di 16 regioni italiane. Di queste, l'Emilia-Romagna è quella con il maggior numero di specie nuove (8), seguita dalla Campania (7) e dalle Marche (7). Le segnalazioni più interessanti riguardano *Hypocacculus* (*Nessus*) *puncticollis* (Küster), nuovo per l'Italia continentale, *Dendrophilus punctatus* (Herbst) e *Saprinus tenuistrius sparsutus* Solskiy, nuovi per la Sicilia, *Merohister ariasi* (Marseul), nuovo per la Sardegna e le Marche, ed alcune specie rare o localizzate, quali *Cylistus linearis* (Erichson) comb. nov., *Hister funestus* Erichson, *Gnathoncus buyssoni* Auzat e *G. communis* (Marseul), *Saprinus virescens* (Paykull). Inoltre, viene segnalata la cattura in Romagna (Comacchio) di un maschio di *Hypocacculus* (*Nessus*) *cupreolus* Penati & Vienna, 1993 fino ad oggi noto solo di Namibia e per tale motivo non considerato come nuovo elemento faunistico italiano.

Abstract – *New data on the distribution of Italian Histeridae (Coleoptera).*
39 taxa of Histeridae are recorded for the first time for 16 regions of Italy. Among these, Emilia-Romagna has the highest number of new species (8), followed by Campania (7) and Marche (7). The most interesting records concern *Hypocacculus* (*Nessus*) *puncticollis* (Küster) (new for continental Italy), *Dendrophilus punctatus* (Herbst) and *Saprinus tenuistrius sparsutus* Solskiy (both new for Sicily), *Merohister ariasi* (Marseul) (new for Sardinia and Marche), and a few rare species: *Cylistus linearis* (Erichson) comb. nov., *Hister funestus* Erichson, *Gnathoncus buyssoni* Auzat, *Gnathoncus communis* (Marseul), *Saprinus virescens* (Paykull). In addition, the capture of a male individual belonging to *Hypocacculus* (*Nessus*) *cupreolus* Penati & Vienna, 1993 in Romagna (Comacchio, Province of Ferrara) is reported; however, since this species has previously only been recorded in Namibia, it is not considered to be part of the Italian fauna.

Key words: Histeridae, Italy, distribution, new data, *Hypocacculus* (*Nessus*) *cupreolus*.

INTRODUZIONE

Nel corso di circa dieci anni di studio degli Histeridae, ho avuto modo di registrare molti dati interessanti sulla distribuzione delle specie italiane, sia determinando esemplari di numerose collezioni pubbliche e private, sia svolgendo specifiche ricerche sul campo, delle quali solo una minima parte è stata pubblicata (Penati, 1997; Penati, in stampa).

Considerata inoltre l'esigenza, sempre più avvertita, di disporre di dati faunistici che incrementino la conoscenza della biodiversità delle aree meno conosciute del territorio italiano, ho ritenuto opportuno raccogliere nel presente lavoro tutti i dati in mio possesso che, ad un attento esame bibliografico, attestano per la prima volta la presenza di una specie in una data regione. Complessivamente, le prime segnalazioni raccolte nel presente lavoro riguardano 39 taxa e 16 regioni; di queste, l'Emilia-Romagna è quella con il maggior numero di specie nuove (8), seguita dalla Campania (7) e dalle Marche (7).

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE

Dopo la monografia di Vienna (1980a), comprendente anche una dettagliata sintesi delle conoscenze sulla distribuzione degli Histeridae nelle varie regioni d'Italia, nuovi dati faunistici sono stati pubblicati in numerosi lavori (Angelini, 1986, 1987, 1991, 1996, 1998; Angelini & Montemurro, 1986; Bordoni, 1995; Carpaneto & Piattella, 1986; Contarini, 1988a, 1988b, 1990; Daccordi & Zanetti, 1987; Daffner, 1988; Fancello, 1986; Gomy, 1990; Gomy & Vienna, 1999; Leo et al., 1985; Leo & Meloni, 1985; Marcuzzi & Turchetto Lafisca, 1981; Mazzoldi, 1982; Meloni, 1991; Nardi, 1994; Peez & Kahlen, 1977; Penati, 1997, in stampa; Perazzini, 1986; Pescarolo, 1997; Ratti, 1984, 1986; Secq & Vienna, 1999; Vienna, 1980b, 1981, 1983, 1995, 1998, 1999; Vienna & Ratti, 1999; Vomero, 1997). Di questi, quelli apparsi fino al 1993 sono stati considerati per la redazione della Checklist delle specie della fauna italiana, che però in merito alla distribuzione geografica riporta solo indicazioni generiche (Audisio et. al., 1995).

Per stabilire la novità delle segnalazioni, ho fatto riferimento a Vienna (1980a) per la letteratura antecedente il 1977, senza tenere conto della generica citazione "tutta Italia" (vedi per esempio Luigioni, 1929), ed ho vagliato attentamente quella pubblicata posteriormente a tale data. Ciò nonostante, è probabile che alcuni dati, soprattutto se apparsi in periodici scientifici locali, possano essere sfuggiti alla mia attenzione e sono grato sin d'ora a quanti me li vorranno segnalare.

I taxa sono elencati secondo l'ordine sistematico adottato dalla seconda edizione del catalogo mondiale degli Histeridae (Mazur, 1997), ma ciascuno è preceduto dal codice numerico che lo contrassegna nella Checklist delle specie della fauna italiana (Audisio et. al., 1995). Per tutti gli esemplari, determinati personalmente salvo diversa indicazione, ho riportato integralmente i dati di cattura, integrandoli, quando necessario, con l'indicazione della provincia e del comune. I toponimi sono stati tutti controllati sull'Annuario Generale dei comuni e delle frazioni d'Italia (T.C.I., 1993) e sull'Atlante stradale d'Italia (T.C.I., 1980). Per ogni segnalazione ho indicato tra parentesi il numero di esemplari e la collezione in cui erano conservati al momento dello studio, omettendo quest'ultima indicazione per gli esemplari della mia collezione. Una breve nota di commento completa i dati riguardanti le segnalazioni più interessanti.

Elenco delle collezioni citate e relative sigle.

Collezione	Sigla
Istituto di Entomologia Agraria, Università di Milano	IEAMI
Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara	MSNF
Museo Civico di Storia Naturale di Milano	MSNM
P.I.M.E. Entomological Museum (Monza)	PIME
Danilo Baratelli, Varese	Baratelli
Roberto Fabbri, Filo (FE)	Fabbri
Heinz Freude, Falconara (AN)	Freude
Giuseppe Mariani, Seregno (MI)	Mariani

Subfam. Onthophilinae MacLeay, 1819

046.072.0.003.0 *Onthophilus punctatus* subsp. *punctatus* (O.F. Müller, 1776)

Emilia-Romagna: Ferrara, mura di cinta, I.1988, Grillenzoni G. legit (1 ex. coll. MSNF).

046.072.0.004.0 *Onthophilus striatus* (Forster, 1771)

Friuli-Venezia Giulia: Carso Triestino (TS), 5.V.1946, Drioli G. legit (4 exx.).

Subfam. Tribalinae Bickhardt, 1914

046.074.0.001.0 *Pseudepierus italicus* (Paykull, 1811)

Emilia-Romagna: Ferrara, Cona, Villa Trotti, 9.IV.1982, Grillenzoni G. legit (2 exx. coll. MSNF, 2 exx. coll. Autore); Sant'Agostino (FE), Bosco della Panfilia, 8.V.1992, Fabbri R. legit (1 ex. coll. Fabbri); Argenta (FE), Scolo Durazzo, 29.IV-21.V.1993, acquitrino, trappola a caduta con aceto, Fabbri R. legit (1 ex. coll. Fabbri); Argenta (FE), Oasi Campotto, Canale Lorgana, 4.IV-11.IX.1995, Salix-populeto, trappola a caduta con aceto, Fabbri R. legit (18 exx. coll. Fabbri, 2 exx. coll. Autore).

Nota: questi dati precisano ulteriormente la distribuzione della specie in Italia settentrionale (Vienna, 1980a: 234) e confermano la sua preferenza per ambienti ricchi di vegetazione, soprattutto arborea (Vienna, l.c.: 38 e 234).

Subfam. Histerinae Gyllenhal, 1808

Tribus Hololeptini Hope, 1840

046.090.0.001.0 *Hololepta* (*Hololepta*) *plana* (Sulzer, 1776)

Marche: Cartoceto (PS), Lucrezia, f. Metauro, 12.IV.1987 (1 ex. coll. Mariani).

Nota: nel corso degli ultimi anni, numerose segnalazioni hanno permesso di precisare sempre meglio la distribuzione italiana di questa inconfondibile specie subcorticicola (per una rassegna completa dei dati faunistici vedi Nardi, 1994). Ciò è probabilmente dovuto non solo ad una maggiore attenzione da parte degli entomologi, ma anche ad una espansione dell'areale italiano della specie (Vomero, 1997: 138).

Tribus Platysomatini Bickhardt, 1914

046.088.0.002.0 *Platysoma* (*Platysoma*) *compressum* (Herbst, 1783)

Liguria: Santo Stefano d'Aveto (GE), M.te Maggiorasca, 1600 m, 13.VI.1963, Mariani G. legit (1 ex. coll. MSNM).

046.089.0.003.0 *Cylistus filiformis* (Erichson, 1834) **comb. nov**. (= *Platysoma* (*Cylister*) *filiforme* Erichson, 1834)

Campania: Montecorice (SA), 28.VII.1994, Izzillo F. legit (1 ex. coll. Fabbri).

Nota: specie a distribuzione olomediterranea (Vienna, 1980a: 58 sub Cylister elongatus (Olivier)), in Italia frequente soprattutto nelle regioni meridionali (Vienna, l.c.: 54 e 338). Recentemente Mazur (1997: 74) ha posto in sinonimia il subg. *Cylister* Cooman, 1941, contraddistinto dal codice numerico 046.089.0. nella Checklist delle specie della fauna d'Italia (Audisio et al., 1995), con il gen. *Cylistix* Marseul, 1857. Successivamente, però, Bousquet & Laplante (1999: 41-42) hanno dimostrato che *Cylistix* Marseul, 1857 è un sinonimo juniore di *Cylistus* Dejean, 1833.

046.089.0.003.0 *Cylistus linearis* (Erichson, 1834) **comb. nov.** (= *Platysoma* (*Cylister*) *lineare* Erichson, 1834)

Valle d'Aosta: Sarre (AO), fraz. Bellon, Source du Ruet, bosco di conifere, 1305 m, 3.IX.1993, sotto corteccia di *Pinus sylvestris*, Penati F. legit (1 ex.); Etroubles (AO), strada per Allein, 1200 m circa, 3.IX.1993, sotto corteccia di *Larix decidua*, Penati F. legit (3 exx.).

Nota: specie euroturanica nota solo del Trentino-Alto Adige (Vienna, 1980a: 336 e Peez & Kahlen, 1977 sub *Cylister linearis* (Erichson)), è stata recentemente segnalata della Val Antigorio (Piemonte, Ossola) da Pescarolo (1997). Gli esemplari della Val d'Aosta rappresentano quindi il ritrovamento più occidentale di questa rara specie sulle Alpi italiane (fig. 1).

Tribus Histerini Gyllenhal, 1808

046.076.0.001.0 *Margarinotus* (*Ptomister*) *brunneus* (Fabricius, 1775)

Marche: Senigallia (AN), Sant'Angelo, 12.X.1971 (6 exx. coll. Mariani); Ancona, M.te Gallo, 9.V.1976, Cola & Freude legit (1 ex. coll. Freude); idem, 1.VIII.1976 (1 ex. coll. Freude); Pesaro, zona Baratoff, 8.IV.1993, Paglialunga legit (3 exx.).

046.076.0.003.0 *Margarinotus* (*Ptomister*) *merdarius* (Hoffmann, 1803)

Liguria: Toirano (SV), uliveto in loc. Salto del Lupo, 200 m, 8.VII.1992, su sterco di coniglio, Penati F. legit (2 exx.). Emilia-Romagna: Ramiseto (RE), dintorni di Montemiscoso, 1000 m circa, 25.I.1998, in nido di strigiforme su *Quercus cerris*, Tagliapietra A. legit (11 exx.).

Nota: questi dati confermano la presenza della specie in Italia settentrionale (Vienna, 1980a: 289) ed anche l'ecologia (Vienna, l.c.: 37 e 290).

046.078.0.002.0 *Margarinotus* (*Stenister*) *obscurus* (Kugelann, 1792)

Basilicata: M.te Vulture (PZ), 2.VI.1944, Focarile A. legit (2 exx.).

046.079.0.002.0 *Margarinotus* (*Paralister*) *ignobilis* (Marseul, 1854)

Marche: Appignano (MC), dintorni, 200 m circa, III.1969 (1 ex.); Pesaro, zona Baratoff, 8.IV.1993, Paglialunga legit (6 exx.).

Nota: la distribuzione della specie in Italia è mal conosciuta e frammentaria (Vienna, 1980a: 54 e 313).

046.079.0.003.0 *Margarinotus* (*Paralister*) *neglectus* (Germar, 1813)

Emilia-Romagna: Marzabotto (BO), Malfolle, 4-12.VII.1991, trappola a caduta con aceto, Fabbri R. legit (2 exx. coll. Fabbri); Marzabotto (BO), M.te Sole, 400 m, 17.VII.1991, trappola a caduta con aceto, Fabbri R. legit (1 ex. coll. Fabbri, 1 ex. coll. Autore).

046.079.0.004.0 *Margarinotus* (*Paralister*) *punctiventer* (Marseul, 1854)

Abruzzo: Palena (CH), VIII.1982, Rosa V. legit (1 ex. coll. PIME).

Nota: i pochi i dati finora pubblicati sulla distribuzione di questa specie in Italia riguardano la Lombardia, il Trentino-Alto Adige, il Friuli-Venezia Giulia, la Liguria, il Lazio e la Puglia (Vienna, 1980a: 316 sub *Margarinotus stigmosus* Marseul, 1861).

046.079.0.005.0 *Margarinotus* (*Paralister*) *purpurascens* (Herbst, 1792)

Umbria: Sigillo (PG), M.te Cucco, 300 m, 29.V.1993, Sama G. legit (1 ex.).

046.079.0.007.0 *Margarinotus* (*Paralister*) *ventralis* (Marseul, 1854)

Puglia: Monte S. Angelo (FG), Foresta Umbra, 15.V.1965, Barajon M. legit (1 ex.); idem, 18.V.1996, Gallerati V.M. legit (2 exx. coll. Fabbri).

046.083.0.001.0 *Pachylister inaequalis* (Olivier, 1789)

Campania: Centola (SA), foce f. Mingardo, VIII.1982, Dioli P. legit (1 ex.); Centola (SA), San Severino, VIII.1985, Dioli P. legit (1 ex.); Cilento (SA), M.te Scuro, 1300 m, VIII.1986, Dioli P. legit (1 ex.); Centola (SA), foce f. Lambro, 9.VIII.1986, Dioli P. legit (4 exx.).

046.084.0.003.0 *Hister funestus* Erichson, 1834

Calabria: Sila Piccola (CZ), Lago Ampollino, 1280 m, 9.VI.1991, Zoia S. legit (1 ex. coll. IEAMI, 1 ex. coll. Autore).

Nota: la diffusione di questa specie in Italia è testimoniata da pochi dati in letteratura: Friuli-Venezia Giulia, Emilia, Abruzzo e Puglia (Vienna, 1980a: 280).

046.084.0.006.0 *Hister illigeri* Duftschmidt, 1805

Campania: Sicignano degli Alburni (SA), f. Tanagro presso la stazione, 30.IV.1968, Mariani G. legit (10 exx. coll. MSNM); Capaccio (SA), f. Sele verso la foce, 13.VI.1968, Mariani G. legit (4 exx. coll. MSNM).

046.084.0.009.0 *Hister moerens* Erichson, 1834

Puglia: Monte S. Angelo (FG), Foresta Umbra, 15.V.1965, Barajon M. legit (1 ex.).

046.084.0.015.0 *Hister unicolor* Linnaeus, 1758

Campania: Centola (SA), San Severino, VIII.1985, Dioli P. legit (1 ex.); Cilento (SA), M.te Scuro, 1300 m, VIII.1986, Dioli P. legit (4 exx.).

046.085.0.001.0 *Merohister ariasi* (Marseul, 1864)

Marche: Macerata, dintorni, 30.III.1972, Ferracuti legit (1 ex.). Sardegna: Urzulei (NU), Gola di Gorroppu, 9.VI.1995, Baratelli D. legit (1 ex. coll. Baratelli).

Nota: rarissima specie a distribuzione nord-mediterranea (Vienna, 1980a: 58), fino ad oggi nota per l'Italia solo di Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Lazio e Puglia (Vienna, l.c.: 257) (fig. 2). L'esemplare sardo è stato rinvenuto all'interno di una carie nel tronco di un vecchio Leccio *(Quercus ilex* L.), insieme con adulti del Cetoniidae *Potosia opaca* (Fabricius, 1787) (Baratelli, com. pers.), in perfetto accordo con quanto noto sull'ecologia della specie (cfr. Vienna, 1980a: 257).

046.086.0.001.0 *Atholus bimaculatus* (Linnaeus, 1758)

Marche: Potenza Picena (MC), 8.IX.1954, Paccamiccio legit (3 exx. coll. Freude). Calabria: Falconara Albanese (CS), Torremezzo di Falconara, costa a Sud di Paola (Tirreno), 17.IV.1968, Mariani G. legit (1 ex. coll. MSNM, 1 ex. coll. Autore).

046.086.0.002.0 *Atholus corvinus* (Germar, 1817)

Basilicata: Melfi (PZ), 6.IV.1942, Focarile A. legit (1 ex.).

046.086.0.004.0 *Atholus duodecimstriatus* (Schrank, 1781)

Campania: Sicignano degli Alburni (SA), 28.IX.1986, Izzillo F. legit (1 ex. coll. Fabbri).

Subfam. Dendrophilinae Reitter, 1909

Tribus Dendrophilini Reitter, 1909

046.063.0.001.0 *Dendrophilus* (*Dendrophilus*) *punctatus* (Herbst, 1792)

Sicilia: Isnello (PA), Piano Zucchi (Madonie), 1100 m, 26.VI.1973, Pittino R. legit (1 ex.).

Nota: specie oloartica (Vienna, 1980a: 55), presente in tutta Italia (Vienna, l.c.: 204), ma mai segnalata prima d'ora di Sicilia.

Tribus Paromalini Reitter, 1909

046.069.0.001.0 *Carcinops* (*Carcinops*) *pumilio* (Erichson, 1834)

Marche: Ancona, Palombina Nuova, 15.VIII.1955, Cola L. legit (3 exx. coll. Freude); Osimo (AN), San Biagio, 24.VI.1975, Cola & Freude legit (5 exx. coll. Freude, 1 ex. coll. Autore). Abruzzo: Pescara, dintorni Sud di Pineta, VII.1974, Dioli P. legit (1 ex.); Chieti, V.1973, Di Pietro legit (1 ex.). Campania: Napoli, Fuorigrotta, 23.IX.1994, in casa, Izzillo F. legit (3 exx. coll. Fabbri).

046.070.0.001.0 *Platylomalus complanatus* (Panzer, 1797)

Puglia: Monte S. Angelo (FG), Foresta Umbra, 15.V.1965, Barajon M. legit (3 exx.).

Subfam. Saprininae Blanchard, 1845

046.060.0.001.0 *Gnathoncus buyssoni* Auzat, 1917

Friuli-Venezia Giulia: Chiusaforte (UD), alta Val Raccolana, 1130 m, 4.IX.1989, faggeta mesofila d'alto fusto, Governatori G. legit (1 ex. coll. Fabbri).

Nota: Vienna (1980a: 125) la cita di Piemonte, Trentino-Alto Adige, Veneto, Liguria e Basilicata. I pochi dati sulla sua distribuzione in Italia sono probabilmente dovuti agli ambienti frequentati da questa specie (per lo più nidi di uccelli e funghi marcescenti; Vienna, 1980a: 37 e 125), raramente oggetto di ricerche specifiche da parte degli entomologi.

046.060.0.003.0 *Gnathoncus communis* (Marseul, 1862)

Lombardia: Milano città, VI.1951, Mariani G. legit (1 ex. coll. MSNM). Emilia-Romagna: Bagnara di Romagna (RA), 19.IV.1970, Melloni L. legit (2 exx.); Ramiseto (RE), dintorni di Montemiscoso, 1000 m circa, 25.I.1998, in nido di strigiforme su Quercus cerris, Tagliapietra A. legit (8 exx.).

Nota: questi dati ne confermano la presenza in Italia, segnalata per la prima volta da Vienna (1980a: 124) in base ad esemplari di Piemonte, Liguria, Veneto e Basilicata, ed anche l'ecologia (specie strettamente foleobia secondo Vienna, 1980a: 37 e 124). Circa la sua apparente rarità vale quanto detto per la specie precedente.

046.060.0.004.0 *Gnathoncus nannetensis* (Marseul, 1862)

Marche: Falconara Marittima (AN), 10.III.1999, Freude H. legit et determinavit (1 ex. coll. Freude; Freude, in litt.).

046.050.0.002.0 *Saprinus* (*Saprinus*) *aegialius* Reitter in Brenske & Reitter, 1844

Emilia-Romagna: Bologna, dintorni, 2.VII.1994, Colacurcio L. legit (1 ex. coll. Fabbri).

Nota: la diffusione di questa specie in Italia settentrionale sembra essere assai frammentaria; è segnalata di Trentino-Alto Adige, Liguria e Toscana (Vienna, 1980a: 160 sub Saprinus incognitus Dahlgren, 1964).

046.050.0.003.0 *Saprinus* (*Saprinus*) *aeneus* (Fabricius, 1775)

Abruzzo: L'Aquila, Campo Imperatore, 2100 m, 11.VIII.1982, Rosa V. legit (13 exx.).

Nota: Vienna (1980a: 158) afferma che questa specie è "presente generalmente nell'Italia settentrionale, dove sembra legato all'ambiente montano. Solo eccezionalmente si trova anche in pianura e nel meridione, dove viene solitamente rimpiazzato dal vicariante *incognitus* (= *aegialius* Reitter)". La nuova segnalazione conferma la presenza della specie anche sui rilievi montuosi dell'Italia centrale.

046.050.0.006.0 *Saprinus* (*Saprinus*) *calatravensis* Fuente, 1899

Veneto: Venezia, Lido, VI.1949, Bucciarelli I. legit (1 ex.).

Figg. 1-3. Distribuzione in Italia di: *Cylistus linearis* (1); *Merohister ariasi* (2) *Hypocacculus* (*Nessus*) *puncticollis* (3).
* località citate in letteratura
● nuove segnalazioni.

Nota: specie di problematica determinazione (Vienna, 1980a: 154), la cui distribuzione in Italia è malamente conosciuta (Vienna, l.c. e Penati, in stampa); in Italia settentrionale è segnalata solo del Piemonte (Vienna, l.c.).

046.050.0.022.0 *Saprinus* (*Saprinus*) *tenuistrius* Marseul, 1855 subsp. *sparsutus* Solskiy, 1876

Sicilia: Castelbuono (PA), III.1977, Dr. Schurmann legit (1 ex.).

Nota: l'esemplare in mio possesso è di sesso maschile e quindi l'attribuzione alla subsp. *sparsutus* Solskiy si basa anche sull'esame dei caratteri edeagici.

046.050.0.022.0 *Saprinus* (*Saprinus*) *virescens* (Paykull, 1798)

Emilia-Romagna: Argenta (FE), Anita, f. Reno, 25.I.1993, alla base dell'argine sinistro idrografico interno sbattendo radici di erbe su suolo sabbioso (Fabbri in litt.), Fabbri R. legit (1 ex.).

Nota: specie eurosibirica molto rara, inclusa da Vienna (1980a: 155) nella fauna d'Italia sulla base di precedenti segnalazioni bibliografiche; interessanti i dati di cattura (habitat e data), in base ai quali ritengo che l'esemplare sia stato raccolto durante la diapausa.

Hypocacculus (*Nessus*) *cupreolus* Penati e Vienna, 1993

Emilia-Romagna: Comacchio (FE), Lido delle Nazioni, 24.II.1996, Colacurcio L. legit (1 ex.).

Nota: l'esemplare è stato catturato alla base della vegetazione in zona umida retrodunale, cacciando il Coleottero Aphodiidae *Rhyssemus sulcatus* (Olivier, 1789) (Colacurcio, com. pers.). Attualmente questa specie è nota solo di Namibia (Penati & Vienna, 1993: 55-56); la determinazione dell'esemplare raccolto al Lido delle Nazioni, di sesso maschile, è suffragata dal confronto con il paratypus conservato nella mia collezione e dall'esame dell'apparato copulatore, identico a quello dell'holotypus da me stesso disegnato (Penati & Vienna, l.c.: 57). Nonostante la veridicità del dato, ritengo che il rinvenimento di un solo esemplare, avvenuto oltretutto in una stagione inusuale, sia da imputarsi ad un probabile trasporto passivo, tenuto conto che al porto di Ravenna giungono dalla Namibia, via mare, carichi di sabbia per la produzione del vetro (Colacurcio, com. pers.) e che pertanto questa specie non possa essere considerata appartenente alla fauna italiana.

046.056.0.002.0 *Hypocacculus* (*Nessus*) *puncticollis* (Küster, 1849)

Toscana: Grosseto, Alberese, Serrata dei Cavalleggeri, 10.XI.1979, Pittino R. legit (1 ex. coll. MSNM).

Nota: inclusa nella fauna italiana da Vienna (1980a: 181) in base a precedenti segnalazioni bibliografiche per la Sicilia (senza esatta località) e la Sardegna (Assemini e Cagliari), questa rarissima specie viene qui citata per la prima volta dell'Italia continentale (fig. 3). L'esemplare da me esaminato è stato rinvenuto, insieme ad individui degli Aphodiidae *Pleurophorus mediterranicus* Pittino & Mariani, 1986 e *Rhyssemus sulcatus* (Olivier, 1789), spaccando fusti di *Juncus acutus* L. (Pittino, com. pers.; vedi Vienna, l.c.: 181 per i pochi dati noti sulla sua biologia).

046.057.0.001.0 *Hypocaccus* (*Hypocaccus*) *brasiliensis* (Paykull, 1811)

Abruzzo: Pescara, dintorni Sud di Pineta, VII.1974, Dioli P. legit (1 ex.).

046.057.0.006.0 *Hypocaccus* (*Hypocaccus*) *rugifrons* (Paykull, 1798)

Campania: Capaccio (SA), foce f. Sele, 16.VI.1968, Mariani G. legit (8 exx. coll. MSNM).

Nota: la specie è citata dell'Isola di Capri da Luigioni (1929: 362), ma non risulta segnalata in letteratura per la Campania continentale (cfr. Vienna, l.c.. 51).

046.059.0.001.0 *Exaesiopus grossipes* (Marseul, 1855)

Emilia-Romagna: Casalecchio di Reno (BO), f. Reno, 4.V.1993, arenile sabbioso: in attività su sabbia in pieno sole, Fabbri R. legit (17 exx. coll. Fabbri, 4 exx. coll. Autore); Casalecchio di Reno (BO), 30.IV.1997, Colacurcio L. legit (1 ex.); Sasso Marconi (BO), Le Gamole, 24.II.1997, Colacurcio

legit (1 ex.); idem, 3.V.1997 (1 ex.).

Nota: la diffusione di questa specie in Italia sembra essere assai frammentaria, probabilmente anche perché trattasi di specie strettamente sabulicola; è segnalata solo di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Sicilia e Sardegna (Vienna, 1980a: 197).

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio vivamente tutti coloro che in questi anni mi hanno inviato in studio gli Histeridae delle loro collezioni, nonché l'amico e maestro Pierpaolo Vienna (Venezia), per aver riletto criticamente il manoscritto, e la dr.ssa Heidi Hauffe, per aver corretto il riassunto in inglese.

BIBLIOGRAFIA

ANGELINI F., 1986 – Coleotterofauna del Massiccio del Pollino (Basilicata – Calabria) (Coleoptera). Entomologica, 21: 37-125.

ANGELINI F., 1987 - Coleotterofauna del Promontorio del Gargano (Coleoptera). Atti del Museo civico di Storia naturale di Grosseto, 11-12: 5-84.

ANGELINI F., 1991 – Coleotterofauna dell'Altipiano della Sila (Calabria, Italia) (Coleoptera). Mememorie della Società entomologica italiana, 70: 171-254.

ANGELINI F., 1996 – Coleotterofauna della Riserva Naturale WWF "Lago di Pignola" (Basilicata, Potenza). Alfagrafica Volonnino, Lavello (PZ), 135 pp..

ANGELINI F., 1998 – Coleotterofauna reperita mediante trappola luminosa in due stazioni umide della Basilicata (Italia meridionale) (Coleoptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del civico Museo di Storia naturale di Ferrara, 11: 7-37.

ANGELINI F. & MONTEMURRO F., 1986 - Coleotterofauna del bosco di Policoro (Matera) (Coleoptera). Biogeographia – Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 10(1984): 545-604.

AUDISIO P., DE BIASE A., FERRO G., MASCAGNI A., PENATI F., PIRISINU Q. & VIENNA P., 1995 - Coleoptera Myxophaga, Polyphaga I (Hydrophiloidea, Histeroidea), 19 pp. In: MINELLI A., RUFFO S. E LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 46. Calderini, Bologna.

BORDONI A., 1995 – I Coleotteri del Padule di Fucecchio. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, Castelmartini-Larciano (PT), 228 pp..

BOUSQUET Y. & LAPLANTE S., 1999 – Les Coléoptères Histéridés du Québec. Fabreries, supplément 8: 1-190.

CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1986 – Studio ecologico su una comunità di Coleotteri Scarabeoidei coprofagi nei Monti Cimini. Bollettino della Associazione Romana di Entomologia, 40(1985) (1-4): 31-58.

CONTARINI E., 1988a – La coleotterofauna del "Boscone della Mesola" (delta padano meridionale). Secondo contributo (Carabidae, Silphidae, Scydmaenidae, Staphylinidae, Pselaphidae, Histeridae, Anthicidae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 38(1987): 135-154.

CONTARINI E., 1988b – Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna. 2. Le *argille scagliose* del medio-alto Appennino. G. it. Ent., 4: 137-158.

CONTARINI E., 1990 – Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna. 5. I fiumi della pianura. Giornale italiano di Entomologia, 5: 1-21.

DACCORDI M. & ZANETTI A., 1987 – Catture con trappole a caduta in un vigneto nella provincia di Verona. Quaderni dell'Azienda Agraria Sperimentale di Villafranca (VR), vol. 3, 44 pp..

DAFFNER H., 1988 – *Orotrechus holdhausi donazzoloi* n. ssp., *Oryotus sebenelloi* n. sp., *Spelaeabraeus*

tormenei n. sp. (Coleoptera) von den Prealpi Bellunesi – Norditalien. Acta Coleopterologica, 4: 5-18.

FANCELLO L., 1986 – Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. Bollettino della Associazione Romana di Entomologia, 40(1985) (1-4): 23-29.

GOMY Y., 1990 – Un Histeridae nouveau pour l'Italie et pour la France (Col.). Nouvelle Revue d'Entomologie, n.s., 7: 306.

GOMY Y. & VIENNA P., 1999 - Un nuovo Speleabraeus Moro, 1957 (Insecta Coleoptera Histeridae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 49 (1998): 3-8.

LEO P., FANCELLO L. & MELONI C., 1985 – Segnalazioni Faunistiche Italiane (n. 53). Bollettino della Società entomologica italiana, 117 (1-3): 64.

LEO P. & MELONI C., 1985 – Segnalazioni Faunistiche Italiane (n. 52). Bollettino della Società entomologica italiana, 117 (1-3): 64.

LUIGIONI P., 1929 – I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico – topografico – bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze – I Nuovi Lincei, serie II, vol. XIII.

MARCUZZI G. & TURCHETTO LAFISCA M., 1981 – Nuovi dati faunistici sulla Coleotterofauna pugliese. Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 139 (1980-1981): 59-79.

MAZUR S., 1997 – A world catalogue of the Histeridae (Coleoptera: Histeroidea). Biologica Silesiae, Wroclaw, 377 pp.

MAZZOLDI P., 1982 – Contributo alla conoscenza degli Insetti Coleotteri della provincia di Brescia. Parte II: Polyphaga. Pubblicazioni dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, 18: 1-58.

MELONI C., 1991 - Segnalazioni Faunistiche Italiane (n. 177). Bollettino della Società entomologica italiana, 123 (1): 71.

NARDI G., 1994 – Note su alcuni Coleotteri rinvenuti sui Monti Lepini e nelle aree limitrofe (Lazio) (Coleoptera Histeridae, Bothrideridae, Tenebrionidae, Curculionidae). Quaderni del Museo di Storia Naturale di Patricia (FR), 6: 99-117.

PEEZ VON A. & KAHLEN M., 1977 – Die Käfer von Südtirol. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 527 pp..

PENATI F., 1997 – Catalogo topografico commentato degli Histeridae (Insecta, Coleoptera) della provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale). Il Naturalista Valtellinese – Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 8: 43-94.

PENATI F., in stampa – Su alcuni Saprininae catturati in provincia di Grosseto (Insecta, Coleoptera, Histeridae). Atti del Museo di Storia naturale della Maremma, 17.

PENATI F. & VIENNA P., 1993 – Contributo allo studio delle specie afro-tropicali del genere *Hypocacculus* Bickhardt, 1916 (Insecta, Coleoptera, Histeridae). Il Naturalista Valtellinese – Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 4: 39-74.

PERAZZINI G., 1986 - Segnalazioni Faunistiche Italiane (n. 77-85). Bollettino della Società entomologica italiana, 118 (1-3): 50-52.

PESCAROLO R., 1997 – I Coleotteri dell'Abete rosso *Picea abies* (L.) Karst. in Val Antigorio (Ossola, Italia NW). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18: 135-160.

RATTI E., 1984 – Il Bosco di Carpenedo (Venezia) – 3°. Osservazioni sulla coleotterofauna di un lembo relitto di foresta planiziale. Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 9(2): 187-191.

RATTI E., 1986– Ricerche faunistiche del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia nell'Isola di Pantelleria. III – Coleoptera Histeridae. Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 35 (1984): 47-51.

SECQ M. & VIENNA P., 1999 – *Hypocacculus* (*Nessus*) *ascendens* Reichardt, 1932: prima segnalazione per la Sardegna e per la fauna italiana (Coleoptera Histeridae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 49 (1998): 39-42.

TOURING CLUB ITALIANO (ed.), 1980 – Atlante stradale d'Italia, 3 voll.. Touring Club Italiano, Milano.
TOURING CLUB ITALIANO (ed.), 1993 – Annuario Generale dei comuni e delle frazioni d'Italia. Touring Club Italiano, Milano, 1356 pp..
VIENNA P., 1978 – Elenco critico degli Histeridae di Puglia e considerazioni sulla transadriaticità di alcune entità (Col.). Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 2: 35-42.
VIENNA P., 1980a - Fauna d'Italia. Vol. XVI. Coleoptera Histeridae. Calderini, Bologna, 373 pp..
VIENNA P., 1980b – Coleotteri Isteridi della Brughiera di Rovasenda (Piemonte). Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/56-67, Quaderni sulla "Struttura delle zoocenosi terrestri". 1. La Brughiera Pedemontana: 131-135.
VIENNA P., 1981– A proposito del genere *Spelaeabraeus* Moro e descrizione di una nuova specie (Col. Histeridae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 31(1980): 125-134.
VIENNA P., 1983 – *Saprinus vermiculatus* Rchdt.: specie nuova per l'Italia (Col. Histeridae). Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 8: 47-48.
VIENNA P., 1995 – Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). Coleoptera Histeridae. Il Naturalista siciliano, 19 (Suppl.): 429-435.
VIENNA P., 1998 – Un *Acritus* Le Conte, 1853 nuovo per la fauna d'Italia (Coleoptera Histeridae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 48(1997): 123-124.
VIENNA P., 1999 – Sulla presenza in Italia di *Saprinus lautus* Erichson, 1839 (Coleoptera Histeridae). Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 24: 121-122.
VIENNA P. & RATTI E., 1999 – Coleoptera Spheritidae e Histeridae del Museo civico di Storia naturale di Venezia. Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 49 (1998): 15-37.
VOMERO V., 1997 – Coleoptera Histeridae. In: ZAPPAROLI M. (ed.). Gli Insetti di Roma. Comune di Roma, Dip. X Area Risorsa Suolo e Tutela Ambiente, Quaderni dell'Ambiente 6, 360 pp.

Indirizzo dell'Autore:
F. Penati, Museo Civico di Storia Naturale, Via Cortivacci 2, I-23017 Morbegno (Sondrio), Italia. E-mail: museo.morbegno@provincia.so.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 231 *31 ottobre 1999*

Gianfranco CURLETTI

Correzione di due casi di omonimia nel genere *Agrilus* (Coleoptera Buprestidae)

Riassunto - Viene proposto l'impiego di nuovi nomi in sostituzione di due casi di omonimia primaria nel genere *Agrilus.*

Abstract - *Correction of two homonym names in the genus* Agrilus *(Coleoptera, Buprestidae).* The correction of two homonym names is proposed: *Agrilus (Lilliput) pediculus* **nom. nov.** for *Agrilus (Lilliput) minimus* Curletti,1999 (nom. praeocc. by Bellamy, 1998) and *Agrilus (Agrilus) wagneranus* **nom. nov.** for *Agrilus (Agrilus) wagneri* Curletti, 1998 (nom. praeocc. by Kerremans, 1913).

Key words: Coleoptera, Buprestidae, *Agrilus*, Africa, homonymy, new names.

Il genere *Agrilus* risulta essere fra quelli maggiormente comprensivi in tutto il regno animale annoverando attualmente oltre 2000 specie descritte, diffuse in tutti i continenti, con innumerevoli aberrazioni, variazioni morfologiche e cromatiche. La nomenclatura risulta conseguentemente ingombra di nomi e la definizione di nuove entità può presentare qualche difficoltà. Per questo motivo non è raro incontrare ripetizioni nell'attribuzione dei nomi specifici.

In un recente lavoro di descrizione di alcuni nuovi taxa appartenenti al gen. *Agrilus* (Curletti, 1999), si sono verificati due casi di omonimia primaria, che vengono qui corretti con la proposta di nuovi nomi.

A*grilus (Lilliput) pediculus* **nom. nov.** pro *Agrilus (Lilliput) minimus* Curletti, 1999

Il termine *minimus* risulta già impiegato da Bellamy assai recentemente (1998), in sostituzione di un altro caso di omonimia riguardante *Agrilus exiguus* Kerremans,1897.

Agrilus (Agrilus) wagneranus **nom. nov.** pro *Agrilus (Agrilus) wagneri* Curletti, 1999

Il termine *wagneri* risulta antecedentemente impiegato da Kerremans (1913) nella descrizione di una specie dell'Argentina.

BIBLIOGRAFIA

BELLAMY C.L., 1998 - Further replacement names in the family Buprestidae (Coleoptera). African Entomology, 6 (1): 91-99.

CURLETTI G., 1999 - Nuovi *Agrilus* delle regioni africane e della penisola arabica. Rivista piemontese di Storia Naturale, 19 (1998): 89-149.

KERREMANS C., 1913 - Collections recueillies par M.E.R. Wagner dans la République Argentine. Coléoptères Buprestides. Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, 19: 580-589.

Indirizzo dell'Autore:
G. Curletti, Museo Civico di Storia Naturale, Parco Cascina Vigna, I-10022 Carmagnola, Italia.
E-mail: musnat@mail.karmanet.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 233-238 *31 ottobre 1999*

Riccardo MONGUZZI

Otiorhynchus (Troglorhynchus) chiarae, n. sp. del "gruppo *baldensis*" e note su specie dello stesso gruppo (Coleoptera Curculionidae)

Riassunto - Viene descritto *Otiorhynchus (Troglorhynchus) chiarae*, nuova specie anoftalma lombarda del "gruppo *baldensis*" (sensu Osella 1968, 1983) raccolta sulle Prealpi Bresciane: Cima Meghé, Valle Lunga al Baremone, Val Caffaro. Il nuovo taxon si distingue da tutte le specie dello stesso gruppo per i femori dentati e le elitre granulose. Viene inoltre descritto il maschio finora sconosciuto di *Otiorhynchus (Troglorhynchus) amicalis lessinicus* (Osella, 1983), della Grotta "Buso del Gato" [n° cat. 1421 V/VR] sui Monti Lessini Veronesi.

Abstract - *A new* Otiorhynchus (Troglorhynchus) *of* "baldensis *group" and notes about species of the same group (Coleoptera Curculionidae Polydrusinae).*
Otiorhynchus (Troglorhynchus) chiarae new anophthalmic species of the "*baldensis* group" (sensu Osella 1968, 1983) from Pre-Alps of Brescia (Lombardy) (Typ. loc.: Cima Meghé, Valle Lunga al Baremone, Val Caffaro) is described. The new species differs from all the other members of the same group by armed femora and granulose elytra. Finally, the unknown male of *O.(T.) amicalis lessinicus* (Osella, 1983), from the cave "Buso del Gato" [cad. No. 1421 V/VR], Lessini Mountains (Venetian Pre-Alps) is also described.

Key words: Coleoptera, Curculionidae, *Otiorhynchus, Troglorhynchus,* new species, Pre-Alps.

INTRODUZIONE

Nel corso di recenti ricerche faunistiche svolte nella Valle Lunga al Baremone, una convalle della bassa Val Caffaro tra la Valtrompia ed il Lago d'Idro (Prealpi Bresciane: zona del Giogo del Maniva), insieme all'amico G. Trezzi ho avuto modo di effettuare abbondanti prelievi di terriccio con il vaglio. Tra l'humus nero raccolto sotto massi calcarei interrati, in un bosco misto di faggi e conifere, ho potuto così rinvenire 2 ♀♀ di un *Otiorhynchus* endogeo del subgenere *Troglorhynchus* (sensu Magnano, 1998) che, allo studio, si è rivelato appartenente ad una specie anoftalma inedita del "gruppo *baldensis*" (sensu Osella 1968, 1983). La sua descrizione costituisce pertanto l'oggetto principale di questa nota, per la cui stesura, onde agevolare i confronti, mi sono perlopiù attenuto allo schema seguito da Osella, l.c.

Colgo nel contempo l'occasione per integrare la descrizione di *Otiorhynchus (Troglorhynchus) amicalis* ssp. *lessinicus* (Osella, 1983), appartenente allo stesso complesso e noto su di un'unico esemplare raccolto in una grotta dei Monti Lessini veronesi, avendone reperito il maschio che risultava ancora ignoto.

Otiorhynchus (Troglorhynchus) chiarae n. sp.

DIAGNOSI. Un *Otiorhynchus (Troglorhynchus)* anoftalmo con le caratteristiche proprie del "gruppo *baldensis*", sensu Osella, 1983 (peduncolo basale della clava antennale fortemen-

te compresso, tibie dentellate sul margine interno, pterigi larghi e svasati, conformazione peculiare della spermateca e dello spiculum ventrale) differenziato per i femori dentati e le elitre granulose nella metà basale ed ai lati (figg. 1-4).

LOCALITÀ TIPICA: Cima Meghé, Valle Lunga al Baremone, Val Caffaro (Anfo, Brescia).

DERIVATIO NOMINIS. Dedico questa bellissima specie a mia figlia Chiara.

MATERIALE ESAMINATO: 2 ♀♀ (holotypus e paratypus) etichettate "Prealpi Bresciane, Cima Meghé vers. N, m 1550 (Anfo: Valle Lunga al Baremone), 3.VI.1998, leg. R.Monguzzi", conservati in coll. Monguzzi..

MISURE DELL'HOLOTYPUS. Lunghezza complessiva del corpo: 5,14 mm. Protorace + elitre 4,03 mm. Protorace: lunghezza 1,11 mm; larghezza massima 0,94 mm. Elitre: lunghezza alla sutura 2,92 mm; larghezza massima 1,58 mm. Antenne: scapo 1,02 mm; funicolo 1,11 mm; clava 0,60 mm.

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS. Tegumento di color rosso ferrugineo scuro, abbastanza lucente. Rostro tozzo e robusto con pterigi ampi, debolmente strozzato dietro le scrobe, con sottile carena dorsale e fittissima squamulazione dorata ad anello nella porzione mediana. Occhi assenti. Capo leggermente punteggiato sul vertice. Antenne snelle con clava piuttosto grande e peduncolo basale fortemente compresso, funicolo sottile con i primi quattro articoli più lunghi che larghi, primi tre di lunghezza progressivamente decrescente, 4° leggermente più lungo del 3°, 5° e 6° subglobosi (il 6° distintamente più ingrossato), 7° appena trasverso. Protorace dietro la metà lateralmente compresso, con punteggiatura grande, variolosa, più rada sul disco, più densa e con intervalli subrugosi ai lati ed alla base, con setole sottili, erette. Elitre allungate, con la maggiore ampiezza davanti alla metà, arcuate ai lati e con omeri arrotondati, moderatamente convesse sul disco, granulose alla base; strie nella metà basale ed ai lati con punteggiatura "a raspa": punti grandi, rotondi, discretamente infossati, di dimensioni decrescenti verso l'apice, lungo il margine anteriore occupati da un piccolo granulo; interstrie piane, nettamente più larghe delle strie, con una serie di fini punti setigeri spaziati, con setole sottili, sub-erette; interstria III, V e successive con una singola serie di granuli spaziati, I coppia elevata a tetto nella metà basale. Zampe gracili, con femori armati di un dentino acuto, tibie a margine interno dentellato, protibie indistintamente sinuate.

Spiculum ventrale: fig.2. Spermateca a forma di "U" (fig. 3).

DESCRIZIONE DEL PARATYPUS. L'unico paratypus anche nelle dimensioni è pressoché identico all'holotypus, da cui si differenzia solo per la diversa curvatura della spermateca (fig.4).

OSSERVAZIONI. Per le caratteristiche morfologiche complessive la nuova specie, come prevedibile in base alla provenienza, trova collocazione nel gruppo di *Otiorhynchus* (*Troglorhynchus*) *baldensis* (Czwalina, 1875), i cui esponenti risultano diffusi nella fascia calcarea prealpina dalla Lombardia (Val Brembana) al Veneto (Valsugana) ed al Trentino meridionale (Altopiano di Folgaria) (Osella, 1968, 1983). *O.*(*T.*) *chiarae* si distingue dalle altre specie sia per i femori dentati (l'opposta condizione era ritenuta tipica del gruppo), sia per le elitre granulose alla base ed ai lati [solo in *O.*(*T.*) *kahleni* (Osella, 1983) si osserva un vago accenno di rugosità (dati pers.)]. In ragione di queste peculiarità il nuovo taxon occupa una posizione decisamente isolata.

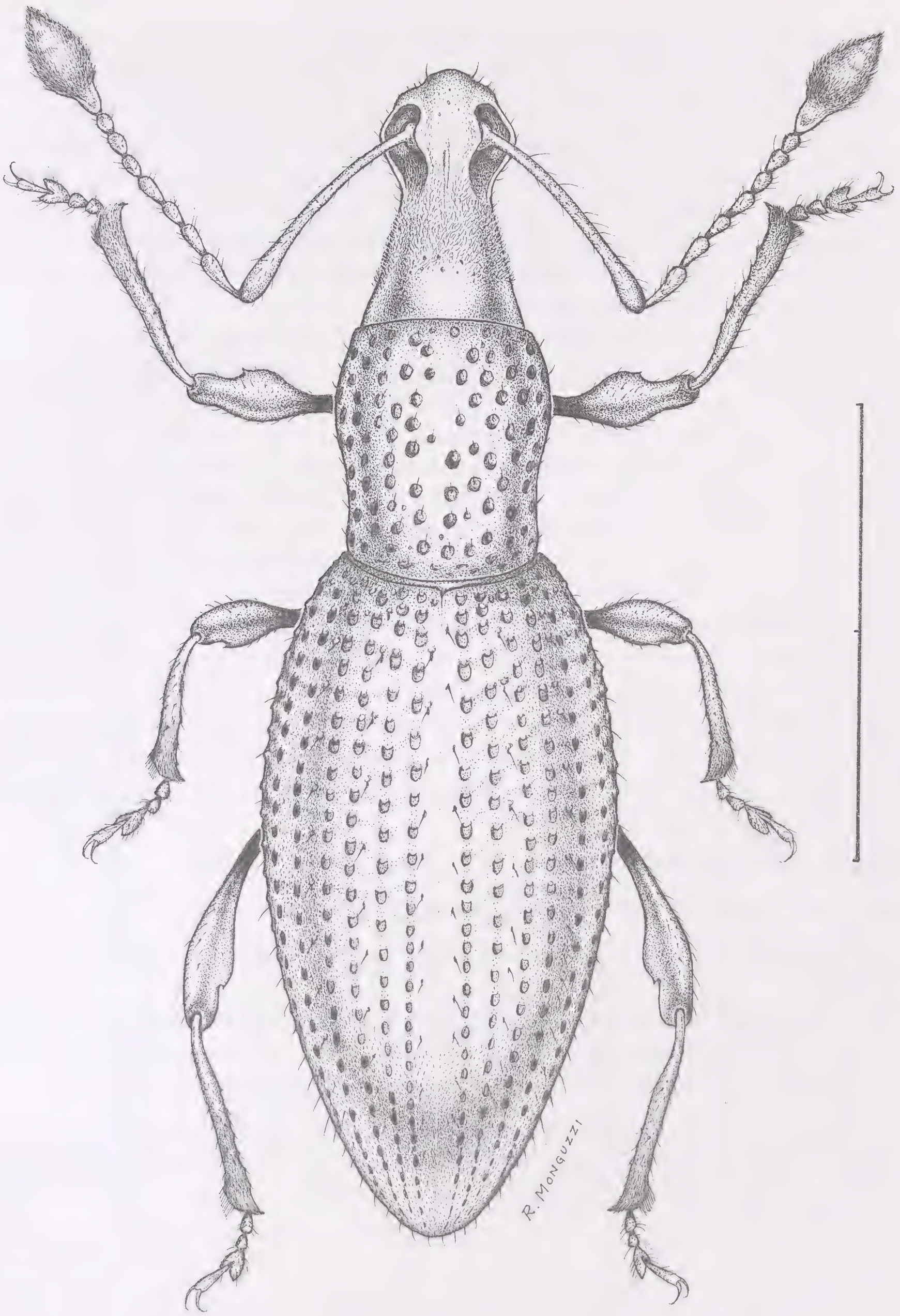


Fig. 1. *Otiorhynchus (Troglorhynchus) chiarae* n. sp. (Cima Meghé: Anfo, Brescia): holotypus ♀, habitus (scala: 2 mm).

NOTE ECOLOGICHE E CONSIDERAZIONI ZOOGEOGRAFICHE. I due esemplari sono stati rinvenuti al vaglio in un'unica occasione, dopo un periodo di forti piogge, nel terriccio prelevato sotto grosse pietre interrate in un bosco misto a *Fagus*, *Picea* e *Larix*, a circa 1550 m.

Nonostante accurate ed intense ricerche effettuate *in loco* successivamente, non è stato possibile ottenere nuovi reperti; in compenso è stata censita un'interessante coleotterofauna ipogea ed endogea, in sintopia con la nuova specie, alcuni elementi della quale, per il significato biogeografico che rivestono, possono fornire indicazioni utili per ipotizzare il tipo di popolamento e determinare le affinità faunistiche complessive del territorio investigato. Si tratta delle seguenti specie:

Boldoriella monguzzii Bucciarelli, 1978, diffusa (s.l.) dalla media Valtrompia alla Val Vestino; *Duvalius boldorii vaghezzae* Ghidini, 1937, steno-endemico del sistema di contrafforti compreso tra il versante orientale della Valtrompia e la Val Sabbia (Carabidae Trechinae) (osserv. pers.); *Leptusa (Nanopisalia) pseudoalpestris pseudoalpestris* Scheerpeltz, 1935, e *Leptusa (Megacolypisalia) tusculanensis* Pace, 1980, la prima rappresentata dalla Val Camonica alla Valle dell'Adige, la seconda nota solo della Valle di Toscolano nelle Prealpi Bresciane orientali (Staphylinidae Aleocharinae) (Pace, 1989); *Bryaxis brescianus* Daffner, 1986, conosciuto solo del M. Guglielmo (tra il Sebino e la Valtrompia) e *Bryaxis halbherri pacei* Bésuchet, 1983, di cui non si conoscevano che i due esemplari tipici, del M.Baldo e della media Valtrompia (Pselaphidae Bythinini) (Bésuchet, 1983); *Tarattostichus irregularis* (Kodric, 1939), noto su sporadici reperti dal Bresciano orientale al M. Grappa (Curculionidae Raymondionyminae) (Osella, 1977).

Per la zona interessata sembrerebbe dunque configurarsi, almeno per quanto riguarda l'entomofauna ipogeobia, un quadro faunistico con netto predominio del contingente steno-endemico, pur essendovi ben rappresentata anche una componente veneto-baldense.

Otiorhynchus (Troglorhynchus) amicalis ssp. *lessinicus* (Osella, 1983)

LOCALITÀ TIPICA: grotta "Buso del Gato", Roveré (Verona) [n° cat. 1421 V/VR].

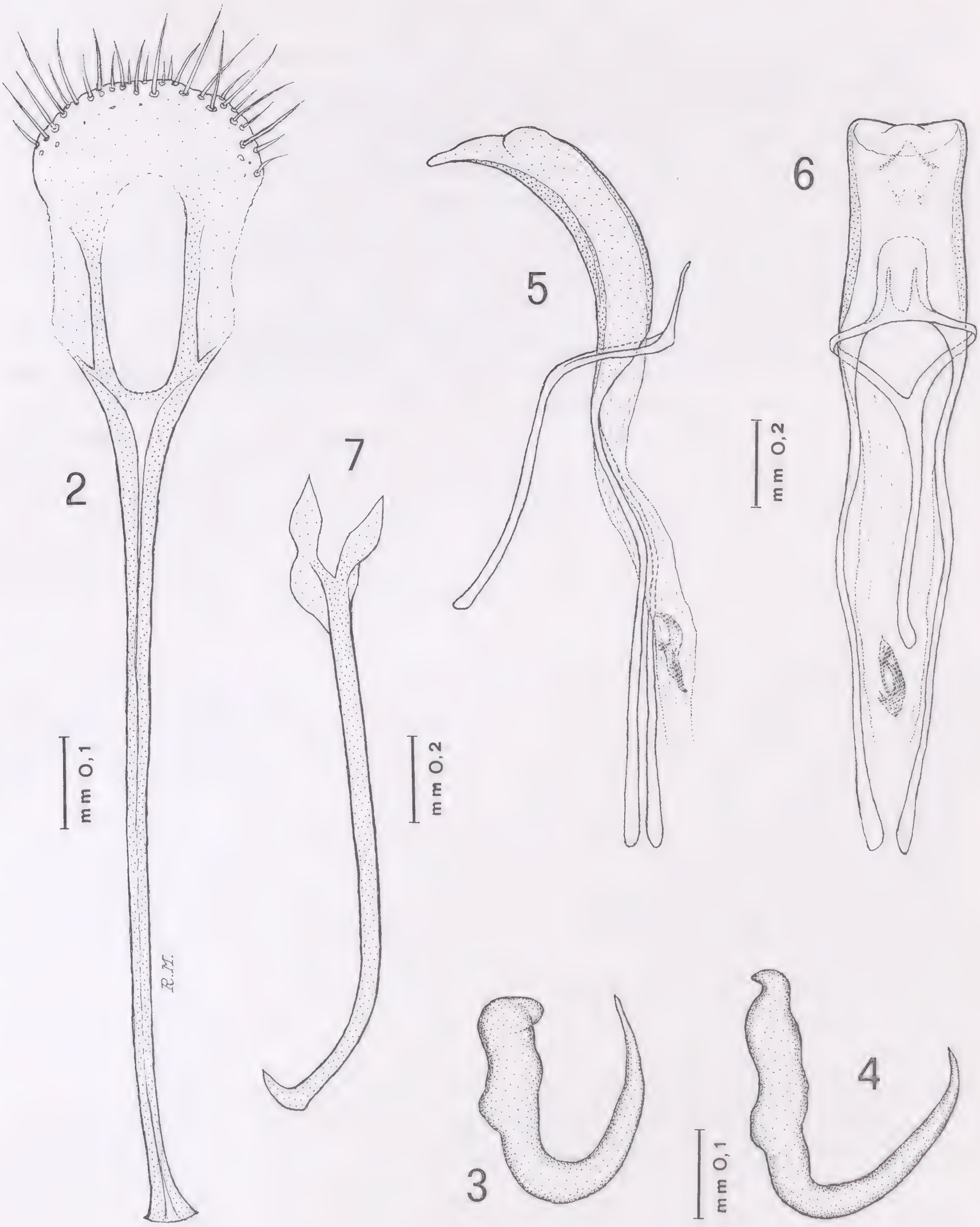
MATERIALE ESAMINATO: 2 ♂♂ topotipici raccolti in data 24.X.1985 e 9.XI.1997, leg. R.Monguzzi.

I due esemplari, lunghi rispettivamente 4,62 mm e 4,84 mm, nel complesso appaiono conformi alla descrizione originale, anche se uno di essi presenta i femori anteriori particolarmente robusti e rigonfi. Edeago e spiculum gastrale illustrati in figg. 5, 6 e 7.

NOTE ECOLOGICHE. Gli esemplari sono stati raccolti viventi, l'uno nel pozzetto di accesso alla zona più profonda, l'altro nella parte terminale della grotticella lessinea "Buso del Gato", il cui imbocco si trova a 685 m di quota.

RINGRAZIAMENTI

Sono grato all'amico G. Trezzi per avere condiviso con me le fatiche della ricerca. I sensi della mia riconoscenza vanno inoltre all'amico dr Carlo Pesarini (Museo civico di Storia Naturale di Milano), per la rilettura critica del manoscritto, ed in particolare al collega Luigi Magnano (Verona).



Figg. 2-4. *Otiorhynchus (Troglorhynchus) chiarae* n. sp. (Cima Meghé: Anfo, Brescia): 2 - spiculum ventrale (holotypus); 3 - spermateca (holotypus); 4 - idem (paratypus). Figg. 5-7. *Otiorhynchus (Troglorhynchus) amicalis lessinicus* (Osella, 1983) (♂; Grotta "Buso del Gato" [n° cat. 1421 V/VR]): 5 - edeago in visione laterale; 6 - idem, in visione dorsale; 7 - spiculum gastrale (7).

BIBLIOGRAFIA

BÉSUCHET C., 1983 - *Bryaxis* nouveaux ou méconnus du Nord de l'Italie *(Coleoptera: Pselaphidae)*. Revue suisse de Zoologie, 90(3): 769-780.

MAGNANO L., 1998 - Notes on the *Otiorhynchus* Germar, 1824 complex (Coleoptera: Curculionidae). Taxonomy, ecology and distribution of Curculionoidea. XX International Congress of Entomology (1996, Firenze, Italy). Museo regionale di Scienze naturali, Torino: 51-80.

OSELLA G., 1968 - Un nuovo *Troglorhynchus* del gruppo del *baldensis* e brevi considerazioni sistematiche sulle specie affini. Memorie del Museo civico di Storia naturale, Verona, 16: 141-156.

OSELLA G., 1977 - Revisione della Sottofamiglia *Raymondionyminae (Col.Curc.)*. Memorie del Museo civico di Storia naturale, Verona, 1: 1-162.

OSELLA G., 1983 - I *Troglorhynchus* del gruppo *baldensis* Czwalina, 1875 (*Insecta: Coleoptera: Curculionidae*). Studi trentini di Scienze naturali, 60, Acta biologica: 95-123.

PACE R., 1989 - Monografia del genere *Leptusa* Kraatz *(Coleoptera, Staphylinidae)*. Memorie del Museo civico di Storia naturale, Verona, II s., 8: 1-307.

Indirizzo dell'Autore:
R. Monguzzi, via M. Malpighi 8, I-20129 Milano, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 239-243 *31 ottobre 1999*

Mauro GORI

Una nuova specie di *Microselia* proveniente dalle Alpi occidentali italiane (Diptera Phoridae)

Riassunto - Viene descritta *Microselia daccordii* n.sp., reperita nella collezione Bellardi del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. La specie è distinta dalle congeneri per la lunga nervatura costale dell'ala, provvista di lunghe setole. Tre specie presenti nella stessa collezione risultano nuove per la fauna italiana: *Hypocera mordellaria* (Fallèn, 1823), *Megaselia plurispinulosa* (Zetterstedt, 1860), *Phora edentata* Schmitz, 1920.

Abstract - *A new species of* Microselia *from the Western Italian Alps (Diptera Phoridae).*
A new species deposited in Bellardi's collection is described. This species, *Microselia daccordii* n. sp., is recognised by its high costal index and long costal cilia, two characters probably correlated to the large size of the body. Three species are new to Italy: *Hypocera mordellaria* (Fallèn, 1823), *Megaselia plurispinulosa* (Zetterstedt, 1860), *Phora edentata* Schmitz, 1920.

Key words: Phoridae, *Microselia*, new species, Bellardi's collection.

L'autore ha esaminato i Foridi della collezione Bellardi, nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, ove sono conservati nella scatola contrassegnata col numero 103, unitamente a esemplari di Pupipari. Si tratta in tutto di 66 esemplari indeterminati che, pur sprovvisti delle date di cattura, sono posti in corrispondenza di etichette, affisse sul fondo, indicanti la località. Gli esemplari, tutti piemontesi, sono per lo più contrassegnati da un numero di riferimento e, come quelli della collezione Rondani, risultano infilzati con spilli previamente bagnati in un collante. L'autore ne ha dovuti lasciare indeterminati 17 per motivi vari (femmine dei generi *Megaselia* e *Phora* di problematica attribuzione, materiale in cattive condizioni); i restanti 49 rappresentano 18 specie, una delle quali nuova e per certi aspetti notevole, qui di seguito descritta.

Microselia daccordii n. sp.

DIAGNOSI. *Microselia* di grandi dimensioni (2,5 mm), con ali grandi, nervatura costale lunga e provvista di lunghe setole, e 5° tarsomero allungato nel solo primo paio di zampe.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♀: Valdieri (Cuneo), privo di data (collezione Bellardi del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino).

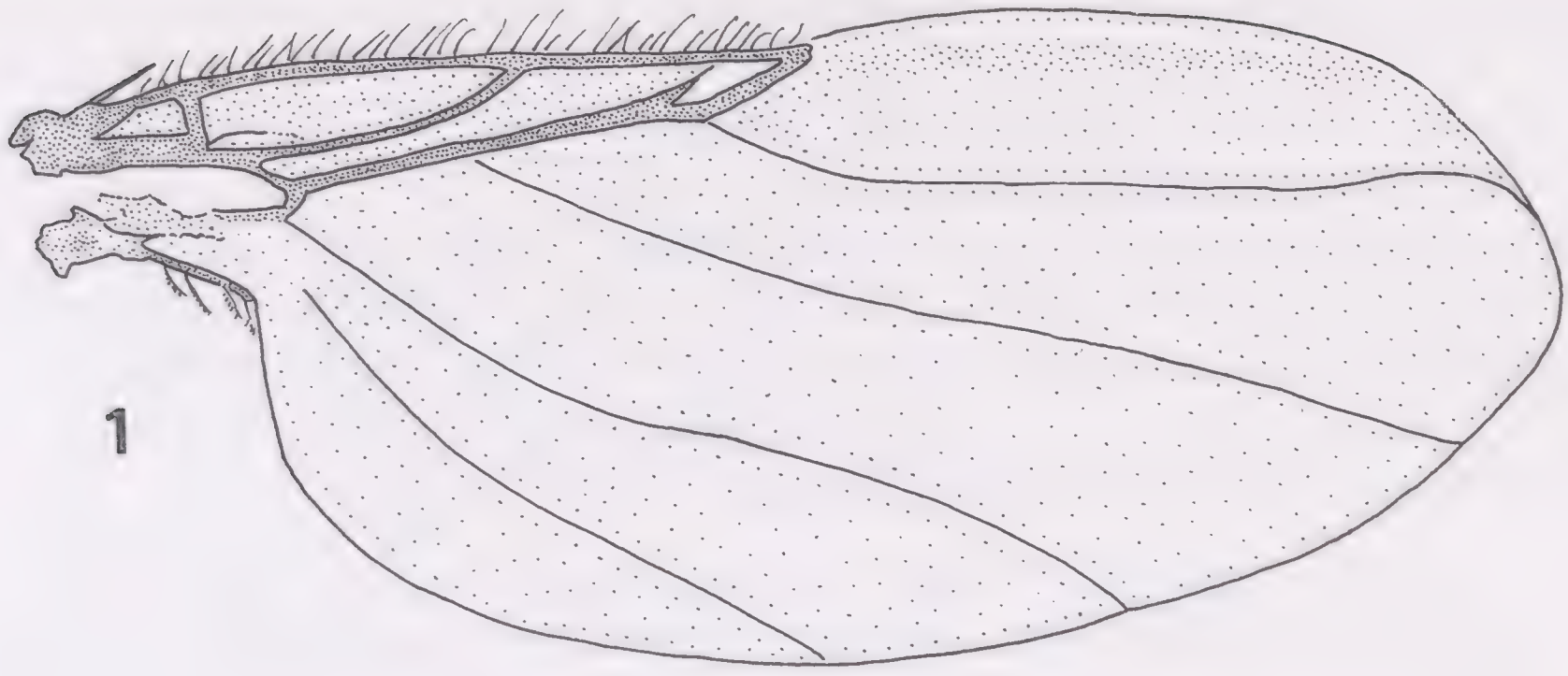
DESCRIZIONE. Colore generale bruno, lunghezza 2,5 mm circa. Capo: fronte bruna, con leggera pruina grigia, larga 1,3 volte la propria altezza, con marcata peluria da cui risulta libero il terzo centrale dell'area (circa 25 peli per parte), provvista di marcato solco centrale e stemmaticum ben rilevato; 2 setole suprantennali robuste e separate tra loro almeno come lo sono le setole preocellari; setole antiali allo stesso livello delle suprantennali e poste assai sotto le setole antero-laterali, che distano dalle setole medio-laterali quasi come dalle

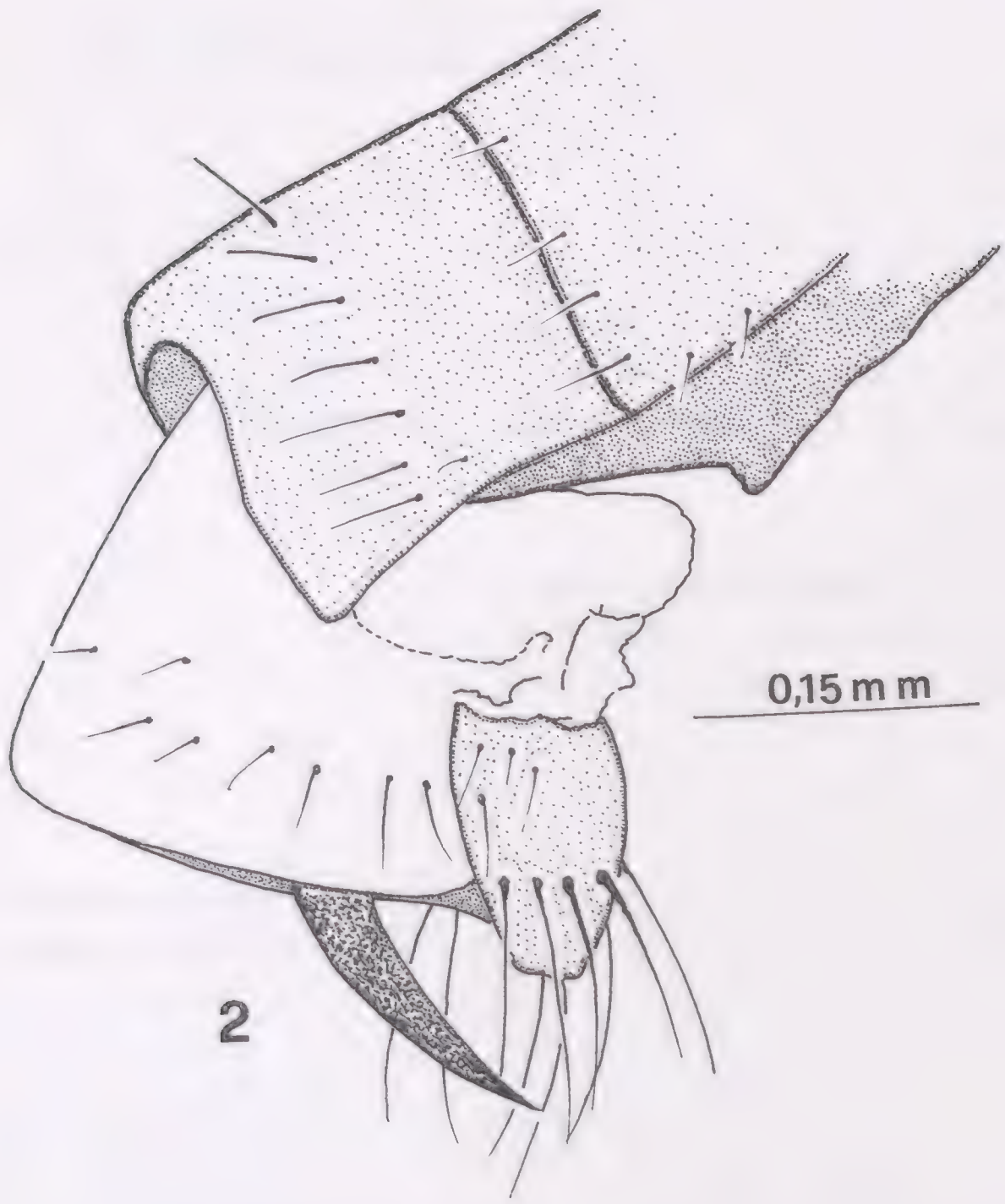
antiali; assenti le setole intermediali; antenne col 1° articolo del flagello bruno basalmente e scuro apicalmente, di forma allungata, con arista subapicale (fig. 3); palpi gialli con 6 setole ben sviluppate. Torace bruno con anaepisterno nudo, 2 setole notopleurali e 2 setole scutellari. Addome bruno, il 2° tergite assai ampio, 3°-5° gradualmente meno larghi ma tutti della stessa lunghezza, con piccole setole, più sviluppate solo ai bordi, solo il 5° le presenta pure postero-dorsalmente, per il resto i tergiti sono pressoché privi di peli; il 6° urite (fig. 2) pare privo di tergite, mentre lo sternite risulta esteso e porta una corona di circa 16 robuste e lunghe setole; il 7° urite, tubolare e provvisto dorsalmente di lunghi peli, avvolge l'ovopositore, che è lucido, appiattito dorso-ventralmente, e, visto dal di sopra, a forma di triangolo equilatero. Zampe giallo-brune; primo paio con palizzata dorsale di peli su tutti i tarsomeri, l'ultimo dei quali è lungo circa 1,5 volte il quarto e, in visione laterale, un po' appuntito; mesotibie con palizzata dorsale di peli che termina a circa 2/3 della lunghezza; metafemori lunghi 3,2 volte la propria larghezza; metatibie un po' arcuate con palizzata arcuata e completa, con serie postero-dorsale di 16 peli i cui 6-8 inferiori sono nettamente più robusti; 5° tarsomero del secondo e terzo paio di zampe di forma regolare e non allungato. Ali (fig.1) lunghe 2,6 mm, rapporto lunghezza/larghezza di circa 2,5, infumate; indice costale 0,49, rapporto delle sezioni costali: 3,6 - 2,3 - 1, ciglia lunghe 0,125mm; la Sc non raggiunge R1, Rs privo di setolina basale, forca assai acuta con R2+3 affievolita presso la costa, vene 4-7 assai robuste, M1 all'apice assai bruscamente arcuata all'indietro, A1-CuA2 raggiungente il bordo posteriore; 4 setole alulari. Bilanceri bruni.

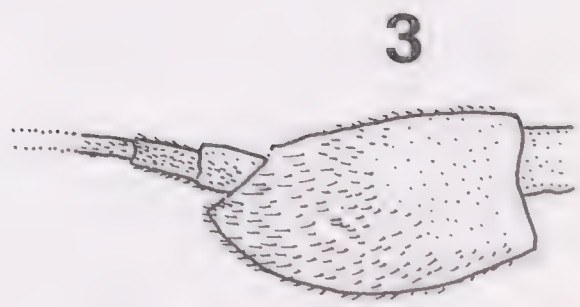
DERIVATIO NOMINIS. In omaggio al dr Mauro Daccordi, curatore del settore entomologico del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.

DISCUSSIONE. Le *Microselia* sono Foridi parassitoidi di formiche: ne sono state descritte sinora 9 specie (7 delle quali note soltanto per la femmina), due delle quali, una neartica, *M. texana* Disney, 1982 e una neotropicale, *M. adunca* Borgmeier, 1969, potrebbero forse in futuro essere incluse nell'affine genere *Pseudacteon* Coquillett, 1907 (Disney, 1988); delle restanti specie, 4 sono africane e 3 europee (una specie della Nuova Guinea è in attesa di essere descritta: Disney, 1994). Delle 3 specie europee, *M. forsiusi* (Schmitz, 1927) è nota della Finlandia, mentre *M. rivierae* Schmitz, 1934 e *M. southwoodi* Disney, 1988 sono note solo della Francia sud-occidentale (Schmitz, 1934; Della Santa, 1991; Disney, 1988; Disney & Shaw, 1994), quindi pressoché alla stessa latitudine e non molto distanti dall'area cuneense da cui proviene l'esemplare di *M. daccordii.*

Attribuisco la nuova specie al genere *Microselia* per la forma delle antenne, il 6° urite privo di tergite e fortemente setoloso sul ventre, l'ovopositore depresso e il 5° tarsomero delle zampe anteriori allungato. A fronte di ciò va però rilevata la discordanza dei caratteri delle ali, che hanno un alto indice costale e setole costali lunghe (le specie sinora descritte hanno indici costali compresi tra 0,28 e 0,37 e setole costali tra 0,03 e 0,06 mm) ; questi caratteri sono forse da mettere in relazione alla mancata riduzione dimensionale che ha invece interessato le specie congeneri, le cui dimensioni corporee sono circa la metà di quelle della specie in questione. D'altra parte, la forte arcuatura distale della M1 (già segnalata per *rivierae*, *forsiusi*, *cuspidata* Beyer, 1965, *bingana* Disney, 1991) e l'indebolimento di R2+3 (*southwoodi* può presentare o meno tale ramo, mentre in *rivierae* e *forsiusi* esso è debole (Disney & Shaw, 1994), sono caratteri ricorrenti in altre specie del genere *Microselia*.







Figg. 1 - 3. *Microselia daccordii* n. sp., holotypus ♀: 1 - ala; 2 - terminalia; 3 - antenna.

CATALOGO DEI PHORIDAE IDENTIFICATI DELLA COLLEZIONE BELLARDI

Tre specie presenti nella collezione Bellardi risultano nuove per la fauna italiana:

Hypocera mordellaria (Fallèn, 1823): Torino, 2♂♂ 1♀.
DISTRIBUZIONE. Paleartica. Europa centro-settentrionale, dalla Francia alla Polonia, a N in Gran Bretagna, paesi finno-scandinavi e Russia europea settentrionale; presente in Jugoslavia. In Asia segnalata nel Distretto del Territorio Marittimo (Russia).

Megaselia plurispinulosa (Zetterstedt, 1860): Valdieri (Cuneo), 1♀.
DISTRIBUZIONE. Diffusa in tutto l'areale paleartico.

Phora edentata Schmitz, 1920: Villa d'Asti (Asti), 1♂.
DISTRIBUZIONE. Paleartica. Tutta l'Europa centro-occidentale sino all'area baltica; in Asia segnalata solo in Giappone.

Le altre specie presenti nella collezione Bellardi sono:

Anevrina urbana (Meigen, 1830): "Piemonte", 2♂♂.
Anevrina thoracica (Meigen, 1804): Valdieri (Cuneo), 1♀.
Diplonevra abbreviata (von Roser, 1840): Cambiano (Torino), 1♂ 1♀; Racconigi (Cuneo), 2♀♀; Valdieri (CU), 1♂ 2♀♀: "Piemonte", 5♀♀.
Diplonevra florea (Fabricius, 1794): "Piemonte", 1♀.
Gymnophora arcuata (Meigen, 1830): Valdieri (Cuneo), 4♂♂ 2♀♀; Torino, 2♂♂ 4♀♀.
Megaselia campestris (Wood, 1908): Valdieri (Cuneo), 1♀.
Megaselia melanocephala (von Roser, 1840): Valdieri (Cuneo), 1♂.
Megaselia pseudogiraudii (Schmitz, 1920): Pesio (Cuneo), 1♀.
Megaselia rufipes (Meigen, 1804): "Alpi", 2♂♂ 1♀; Cigliano (Vercelli), 1♀.
Phora atra (Meigen, 1804): "Alpi", 1♂.
Phora dubia (Zetterstedt, 1848): "Alpi", 2♂♂.
Phora stictica Meigen, 1830: Valdieri (Cuneo), 2♂♂; "Alpi", 1♂.
Spiniphora signata (Schmitz, 1935): "Piemonte", 1♀.
Triphleba hyalinata (Meigen, 1830): "Piemonte", 1♀.

RINGRAZIAMENTI

L'autore ringrazia il dr Mauro Daccordi, curatore della sezione entomologica del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, che gentilmente ha permesso l'esame del materiale della collezione Bellardi.

BIBLIOGRAFIA

BEYER E.M., 1965 - Phoridae. Explor. Parc nat. Albert, Miss. de Witte (1933-1935), fasc. 39. Hayez, Bruxelles, pp. 221.

BORGMEIER T., 1969 - New or little-known phorid flies, mainly of the Neotropical Region (Diptera, Phoridae). Studia entomologica, 12: 33-132.

DELLA SANTA E., 1993 - *Camponotus cruentatus* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Formicidae), hôte du Phoridé myrmecophile *Microselia rivierae* Schmitz, 1934 (Diptera: Phoridae). Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, 66: 135-6.

DISNEY R.H.L., 1982 - Three new species of scuttle-fly (Diptera: Phoridae) that parasitize ants (Hymenoptera: Formicidae) in North America. Journal of Zoology, 197: 473-81.

DISNEY R.H.L., 1983 - Two new species of Afrotropical *Microselia* (Diptera: Phoridae). Entomologica Scandinavica, 14: 407-10.

DISNEY R.H.L., 1988 - A new species of *Microselia* (Dipt. Phoridae) from France. Annales de Parasitologie Humaine et Comparée, 63(1): 85-88.

DISNEY R.H.L., 1991 - Scuttle flies from Zimbabwe with the description of five new species. Journal of African Zoology, 105: 27-48.

DISNEY R.H.L., Scuttle Flies: The Phoridae. Chapman & Hall, i-xii + 1-467 pp.

DISNEY R.H.L. & Shaw M.R., 1994 - The ant host (Hym. Formicidae) of a *Microselia* (Dipt., Phoridae) from France. Entomologist's Monthly Magazine, 130: 227-8.

MUNARI L., 1995 - Diptera Phoridae. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana 70. Calderini, Bologna.

SCHMITZ H., 1927 - Revision der Phoridengattungen mit Beschreibung neuer Gattungen und Arten. Natuurhistorisch Maandblad., 16: 110-116.

SCHMITZ H., 1934 - Eine neue parasitische Phoride aus dem Mittelmeergebiet. *Microselia rivierae* n.g., n.sp. Brotéria, 30: 10-14.

Indirizzo dell'Autore:

M. Gori, c/o Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 245-252 *31 ottobre 1999*

Leonardo DAPPORTO, Bernardo CECCHI, Pietro LO CASCIO & Alessandra SFORZI*

Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). II. Prima nota sui macrolepidotteri
(Insecta Lepidoptera)

Riassunto - Vengono elencate sessantadue specie di macrolepidotteri raccolte sull'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). Tutte vengono segnalate per la prima volta per l'Isola e fra queste sono risultate nuove anche per l'Arcipelago Toscano: *Hyles dahlii* (Geyer, [1828]) (Sphingidae), *Petrophora chlorosata* (Scopoli, 1763) (Geometridae), *Lymantria atlantica* (Rambur, 1837) (Lymantriidae), *Phragmatobia fuliginosa* (Linné, 1758) (Arctiidae), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Eublemma respersa* (Hübner, 1790), *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835 e *Hadena luteago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Noctuidae).

Abstract - *Contribution to the knowledge of the arthropod fauna of the Pianosa Island (Tuscan Archipelago). II. First note on the macrolepidoptera (Insecta Lepidoptera).*
Sixty-two species of the macrolepidoptera collected on the Pianosa Island are listed. All these taxa are new records for the island, and eight species are quoted for the first time in the Tuscan Archipelago: *Hyles dahlii* (Geyer, [1828]) (Sphingidae), *Petrophora chlorosata* (Scopoli, 1763) (Geometridae), *Lymantria atlantica* (Rambur, 1837) (Lymantriidae), *Phragmatobia fuliginosa* (Linné, 1758) (Arctiidae), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Eublemma respersa* (Hübner, 1790), *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835 and *Hadena luteago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Noctuidae).

Key words: Lepidoptera, faunistic list, new records, Pianosa Island, Tuscan Archipelago.

INTRODUZIONE

Le attuali conoscenze sui lepidotteri dell'Arcipelago Toscano possono ritenersi decisamente incomplete e frammentarie. Le isole per le quali risulta un quadro faunistico più approfondito, grazie ai lavori di Fanfani & Groppali (1979), Biermann (1982, 1990), Raineri (1986, 1993) e Berio (1993), sono Montecristo e Capraia. Dell'Elba sono stati esaurientemente studiati i ropaloceri (Verity, 1908a, 1908b; Floriani, 1964a, 1964b), mentre Provera (1992) ha recentemente indicato per l'isola soltanto quattro specie di eteroceri. La lepidotterofauna di Pianosa restava invece fino a oggi completamente sconosciuta.

Durante il ciclo di indagini faunistiche condotte sull'isola nel corso del 1998 dai ricercatori del Museo Zoologico "La Specola" dell'Università di Firenze (cfr. Lo Cascio et al., 1999), specifiche ricerche sono state dedicate al reperimento di materiale lepidotterologico. Nelle ore notturne, le raccolte sono state effettuate con l'ausilio di una lampada a luce miscelata da 160 W, alimentata da un gruppo elettrogeno, e di una trappola luminosa attrezzata con un tubo a luce nera di Wood da 8W. Sono state ispezionate anche le lampade dell'illuminazione pubblica dell'unico abitato dell'isola. Oltre alle raccolte notturne e a quelle diurne, effettuate a vista con il normale retino da lepidotteri, sono state utilizzate anche

*Gli autori hanno contribuito al presente lavoro in parti uguali.

esche zuccherine, senza conseguire tuttavia risultati significativi.

Nella stesura dell'elenco faunistico abbiamo seguito l'ordinamento sistematico proposto nelle "Checklist" della fauna italiana relative alle famiglie studiate (Balletto & Cassulo, 1995; Balletto et al., 1995; Raineri & Zangheri, 1995; Raineri & Zilli, 1995; Raineri et al., 1995).

ELENCO FAUNISTICO

Per ragioni di brevità, per ogni singola specie sono state omesse le indicazioni relative ai raccoglitori. È da intendersi che, oltre che dagli autori del presente contributo, i reperti sono stati raccolti anche dai colleghi del Museo Zoologico "La Specola": Piero Abbazzi, Saulo Bambi, Luca Bartolozzi e Beatrice Carletti.

Cossidae

Dyspessa ululula (Borkhausen, 1820)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Lasiocampidae

Lasiocampa quercus (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese (larva), 11-13.V.1998, 1 ♂.

Sphingidae

Macroglossum stellatarum (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: in paese, trovato morto in una plafoniera di lampada al neon, 1.IV.1998, 1 ♂.

Hyles dahlii (Geyer, [1828])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Hesperiidae

Carcharodus alceae (Esper, 1780)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂; La Fornace, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀.

Papilionidae

Papilio machaon Linné, 1758

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Pieridae

Pieris edusa (Fabricius, 1777)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

OSSERVAZIONI: L'esame del pattern alare e delle armature genitali ha permesso di attribuire con certezza a questa specie l'unico esemplare rinvenuto.

Pieris rapae (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♂♂; fra Cala S. Giovanni e Cala di Biagio, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Colias crocea (Geoffroy, 1785)

MATERIALE ESAMINATO: fra Cala S. Giovanni e Cala di Biagio, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Lycaenidae

Lycaena phlaeas (Linné, 1761)

MATERIALE ESAMINATO: La Fornace, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀.

Aricia agestis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♀; 1 individuo osservato in volo Isolotto La Scola, 12.V.1998.

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Vanessa atalanta (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: 1 individuo osservato in volo, nel paese, 30.III-1.IV. 1998.

Vanessa cardui (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Satyridae

Maniola jurtina (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂; Il Marchese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Lasiommata megera (Linné, 1767)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni cimitero dei detenuti, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀; La Fornace, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂.

Geometridae

Cyclophora puppillaria (Hübner, [1799])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998 e 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Scopula imitaria (Hübner, [1799])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998 e 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Scopula minorata (Boisduval, 1833)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 4 ♂♂.

Idaea degeneraria (Hübner, [1799])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Idaea filicata (Hübner, [1799])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Idaea virgularia (Hübner, [1799])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 3 ♀♀ e 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Catarhoe basochesiata (Duponchel, 1831)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 2 ♀♀.

Nebula salicata (Hübner, 1799)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀.

Pennithera firmata (Hübner, [1822])

MATERIALE ESAMINATO: Punta Secca, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂.

Thera cupressata (Geyer, [1831])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂ e 1 ♀.

Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)

MATERIALE ESAMINATO: Golfo La Botte, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂; dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂; Isolotto La Scola 12.V.1998, 1 ♀.

Rhoptria asperaria (Hübner [1817])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 3 ♀♀.

Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♀

Menophra abruptaria (Thunberg, 1792)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♀♀.

Semiaspilates ochrearius (Rossi, 1794)

MATERIALE ESAMINATO: Il Marchese, 30.III-1.IV.1998. e 11-13.V.1998, 1 ♂.

Lymantriidae

Lymantria atlantica (Rambur, 1837)

MATERIALE ESAMINATO: Punta Secca (ex pupa), 11-13.V.1998, 1 ♂; dintorni del paese, 15.X.1998, 1 ♀.

Arctiidae

Eilema caniola (Hübner, [1808])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂ e 1 ♀.

Phragmatobia fuliginosa (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 2 ♀♀.

Noctuidae

Hypena obsitalis (Hübner, [1813])

MATERIALE ESAMINATO: Isolotto La Scola, 12.V.1998, 1 ♂.

Prodotis stolida (Fabricius, 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Tyta luctuosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: 1 , dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Eutelia adulatrix (Hübner, [1813])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Emmelia trabealis (Scopoli, 1763)

MATERIALE ESAMINATO: fra Cala S. Giovanni e Cala di Biagio, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Acontia lucida (Hufnagel, 1766)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Eublemma ostrina (Hübner, [1808])

MATERIALE ESAMINATO: fra Cala S. Giovanni e Cala di Biagio, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Eublemma respersa (Hübner, 1790)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♂♂ e 1 ♀.

Eublemma viridula (Guenée, 1841)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Autographa gamma (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: Il Marchese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀.

Cucullia calendulae Treitschke, 1835

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♀♀.

Paradrina sp.

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998 e 11-13.V.1998, 3 ♂♂ e 1 ♀.

OSSERVAZIONI: la sistematica del genere *Paradrina* Boursin, 1937 necessiterebbe di una revisione. Sull'isola sono stati raccolti quattro esemplari, che non è stato possibile identificare con certezza sulla base della morfologia esterna e delle armature genitali. Riguardo alle attuali conoscenze sulla distribuzione del genere nelle altre isole toscane, *Paradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763) è stata segnalata per Montecristo da Raineri (1986); per Capraia, oltre a questa specie, Berio (1993) indica *P. selini* (Boisduval, 1840), *P. noctivaga* (Bellier, 1863) e *P. wullschlegeli* (Püngeler, 1903).

Hoplodrina ambigua ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Spodoptera exigua (Hübner, [1808])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂.

Thalpophila matura (Hufnagel, 1766)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 15.X.1998, 1 ♂.

Phlogophora meticulosa (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998 e 15.X.1998, 2 ♂♂.

Cloantha hyperici ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂.

Discestra trifolii (Hufnagel, 1766)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Hadena luteago ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 2 ♂♂.

Aletia albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂.

Aletia vitellina (Hübner, [1808])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Sablia scirpi (Duponchel, 1836)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 3 ♂♂.

Pseudaletia unipuncta (Haworth, 1809)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀.

Peridroma saucia (Hübner, [1808])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♀.

Noctua pronuba (Linné, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 11-13.V.1998, 1 ♂.

Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂.

Agrotis puta (Hübner, [1803])

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♂ e 1 ♀.

Agrotis segetum ([Denis & Schiffermüller], 1775)

MATERIALE ESAMINATO: dintorni del paese, 30.III-1.IV.1998, 1 ♀.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Le nostre ricerche hanno permesso di accertare la presenza sull'isola di 62 specie di macrolepidotteri, tutte nuove per la fauna di Pianosa; fra queste, *Cucullia calendulae*, *Eublemma respersa*, *Lymantria atlantica*, *Petrophora chlorosata*, *Phragmatobia fuliginosa* e *Hyles dahlii* sono risultate nuove anche per l'Arcipelago Toscano. In particolare, *Hyles dahlii*, era nota finora per la Corsica, la Sardegna, le Isole Baleari e occasionalmente per la Spagna. Rocci & Turati (1925) avevano segnalato la cattura di due esemplari di *Hyles euphorbiae* (Linné, 1758) all'Isola del Giglio, che presentavano colorazione simile a *Hyles dahlii* ma due sole macchie nere al lato dell'addome, a differenza delle tre che caratterizzano quest'ultima specie. Per *Lymantria atlantica*, invece, le sole stazioni italiane finora note risultavano la Sardegna e l'Isola di Pantelleria.

Le ricerche condotte finora sull'isola non permettono ancora, a nostro avviso, un con-

fronto esaustivo fra la lepidotterofauna di Pianosa e quella delle altre isole toscane, che sono state più approfonditamente indagate. Tuttavia, brevi considerazioni si rendono opportune relativamente alla distribuzione di alcuni taxa nell'Arcipelago Toscano e nel complesso cirno-sardo, caratterizzate da una apparente vicarianza geografica. La specie *Lasiommata tigelius* (Bonelli, 1826), endemismo cirno-sardo-balearico, è presente anche nelle più occidentali Capraia e Montecristo, mentre a Pianosa e all'Elba si ritrova *Lasiommata megera*, ad ampia distribuzione continentale; analogo è il caso di *Pieris daplidice* (Linné, 1758) e *Pieris edusa*: la prima è un elemento occidentale, presente in Sardegna e Corsica, mentre l'Elba, Pianosa e la Penisola italiana ospitano *Pieris edusa*. Resta da chiarire l'eventuale presenza di tali taxa su altre isole toscane e da verificare la segnalazione di *P. daplidice* per il Giglio (Rocci & Turati, 1925), riportata quando le due specie non erano ancora state definitivamente distinte grazie agli studi di Geiger et al. (1988) e Wagener (1988).

La composizione della fauna di Pianosa sembra più strettamente influenzata dalla vicinanza con l'Isola d'Elba, e dunque di tipo più "continentale", rispetto ai popolamenti di Montecristo e Capraia, che mostrano maggiori affinità con le vicine Sardegna e Corsica; trattandosi di un comprensorio insulare che costituisce una sorta di "area di transizione" fra il complesso cirno-sardo e la penisola, non deve sorprendere la presenza a Pianosa di almeno due specie (*Hyles dahlii* e *Lymantria atlantica*) note per il primo e assenti, invece, sul continente e nel resto dell'Arcipelago Toscano.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il prof. G. Tanelli, Presidente del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, per aver permesso la realizzazione di questa ricerca e per aver concesso l'utilizzazione dei dati acquisiti nel corso dei lavori relativi alla convenzione stipulata fra il Museo "La Specola" e il Parco stesso. Si ringrazia il Ministero di Grazia e Giustizia, Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria, Direzione Casa di Reclusione Pianosa Isola, e in particolare il Direttore dr Pierpaolo D'Andria, l'agronomo dr Rodolfo Craia, il Sig. Marco Aquilini e tutto il personale della Polizia Penitenziaria, nonché tutto il personale del Corpo Forestale dello Stato in servizio sull'isola per la collaborazione dimostrataci in ogni occasione. Siamo inoltre grati ai colleghi e amici Piero Abbazzi, Saulo Bambi, Luca Bartolozzi e Beatrice Carletti, che ci hanno aiutato nella raccolta dei lepidotteri e a Filippo Fabiano, Claudio Flamigni e Alberto Zilli, per i numerosi suggerimenti e la conferma di alcune nostre determinazioni.

BIBLIOGRAFIA

BALLETTO E., CAMPORESI S., CASSULO L. A., FIUMI G., KARSHOLT O. & ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera Cossoidea, Sesioidea, Zygaenoidea, Choreutoidea, 8 pp. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 84, Calderini, Bologna.

BALLETTO E. & CASSULO L. A., 1995 - Lepidoptera Hesperioidea, Papilionidea, 11 pp. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 89, Calderini, Bologna.

BERIO E., 1993 - Prima nota sui Noctuidi dell'Isola di Capraia. Rivista del Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi", 16: 153-166.

BIERMANN H., 1982 - Beitrag zur Tagfalterfauna (Lep., Rhopal. und Hesp.) von Elba, Capraia und Giglio (Italien). Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, 3: 25-50.

BIERMANN H., 1990 - Beitrag zur Schmetterlingsfauna der Insel Montecristo im Toskanischen Archipel

(Lepidoptera). Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, 11: 179-184.
FANFANI A. & GROPPALI R., 1979 - La fauna di Montecristo - Arcipelago Toscano. (Studi sulla riserva naturale dell'Isola di Montecristo - XXIII). Pubblicazioni dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, 9: 3-52.
FLORIANI G., 1964a - Osservazioni sui Ropaloceri dell'Elba. Nota I. Natura, 55: 169-178.
FLORIANI G., 1964b - Osservazioni sui Ropaloceri dell'Elba. Nota II. Natura, 55: 241-253.
GEIGER H., DESCIMON H. & SCHOLL A., 1988 - Evidence for speciation within nominal *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) in Southern Europe (Lepidoptera: Pieridae). Nota lepidopterologica, 11 (1): 7-20.
LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L., SFORZI A., 1999. Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). I. Coleoptera Scarabaeoidea. Bollettino della Società entomologica italiana, 131 (1): 15-26.
PROVERA P., 1992 - Tabelle faunistiche sui bombici e sfingi italiani e delle regioni limitrofe. Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, 46 (1991): 1-35.
RAINERI V., 1986 - Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. XXVII. I Lepidotteri dell'Isola di Montecristo. Doriana, 6 (257): 1-6.
RAINERI V., 1993 - I Lepidotteri Geometridi dell'Isola di Capraia. Rivista del Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi", 16: 143-148.
RAINERI V. & ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera Drepanoidea, Axioidea, Geometroidea, 23 pp. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 90, Calderini, Bologna.
RAINERI V., ZANGHERI S. & ZILLI A., 1995 - Lepidoptera Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea, 6 pp. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 88, Calderini, Bologna.
RAINERI V. & ZILLI A., 1995 - Lepidoptera Noctuoidea, 43 pp. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 91, Calderini, Bologna.
ROCCI U. & TURATI E., 1925 - Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. XVIII. Lepidotteri dell'Isola del Giglio. Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria", 10: 355-362.
SCALI V., 1972 – Spot-distribution in *Maniola jurtina*: Tuscan Archipelago. Heredity, 29 (1): 25-36.
VERITY R., 1908a - Elenco dei Lepidotteri ropaloceri raccolti nell'Isola d'Elba. Bullettino della Società entomologica italiana, 40: 110-116.
VERITY R., 1908b - Nuove osservazioni sui Lepidotteri ropaloceri dell'Isola d'Elba. Bullettino della Società entomologica italiana, 48: 175-193.
WAGENER P. S., 1988 - What are the valid names for the two genetically different taxa currently included within *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758)? (Lepidoptera Pieridae). Nota lepidopterologica, 11 (1): 21-38.

Indirizzo degli Autori:

L. Dapporto, B. Cecchi, P. Lo Cascio, A. Sforzi, Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Via Romana 17, I-50125 Firenze, Italia. E-mail: lepidoptera@www.specola.unifi.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 253-257. *31 ottobre 1999*

Salvatore BELLA

Presenza di *Orectis proboscidata* in ambiente ipogeo sull'Etna (Lepidoptera Noctuidae)

Riassunto – Nel lavoro si forniscono notizie sulla biologia di *Orectis proboscidata* (Herrich-Schäffer, 1851) (Lepidoptera Noctuidae) in ambiente ipogeo. In un tunnel di lava sul versante sud-orientale del M. Etna sono stati infatti regolarmente rinvenuti adulti, pupe e larve della specie, queste ultime intente a nutrirsi delle radici morte di *Quercus* gr. *robur* penetrate dalla volta della cavità. Il bozzolo viene costruito con frammenti delle radici e fissato alle asperità rocciose della volta.

Abstract – *Cave-dwelling behaviour of* Orectis proboscidata *on Mt Etna (Sicily) (Lepidoptera Noctuidae).*
During a lepidopterological survey of the volcano Etna (Sicily), several larvae of different instars, pupae and adults of *Orectis proboscidata* (Herrich-Schäffer, 1851) were regularly observed inside a 25 m long lava tube. The caterpillars were feeding on dead oak roots (*Quercus* gr. *robur*) which had penetrated through the upper wall of the tube and were found all the year round. This fact supports the view that the stability of environmental factors might occasionally lead this species to show partly overlapping generations, at least a very local scale. The caterpillars also pupated inside the tube, in a suspended silken cocoon intermingled with root fragments or earth particles. It has to be noticed that a wholly similar life style has been outlined for some Hawaiian species of *Schrankia* Hübner, 1825 (Noctuidae).

Key words: *Orectis proboscidata*, Noctuidae, Mount Etna, cave-dwelling lepidoptera.

INTRODUZIONE

Durante alcune indagini faunistiche sulla lepidotterofauna del Monte Etna sono stati visitati numerosi tunnel di lava, nella speranza di poter rinvenire quelle specie che abitualmente frequentano l'ambiente ipogeo. Le ricerche hanno permesso di individuare vari elementi subtroglofili, quali *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758), *Hypena obsitalis* (Hübner, 1813) e *Mormo maura* (Linnaeus, 1758), nonché alcuni tineidi guanobi. Di particolare interesse è risultato tuttavia il continuo ritrovamento, in uno dei tunnel, di esemplari di *Orectis proboscidata* (Herrich-Schäffer, 1851) in diverse fasi del ciclo vitale: larve, pupe e adulti.

NOTIZIE SULLA SPECIE

A causa di alcune confusioni avvenute in passato sulla nomenclatura delle specie del genere *Orectis* Lederer, 1857, non è possibile ricostruire con esattezza a quali entità si riferiscano alcune vecchie segnalazioni, soprattutto per quanto riguarda alcuni settori ad occidente dell'areale di *Orectis proboscidata,* presente con certezza in Italia, Austria, nell'intera Penisola Balcanica, nell'area danubiana, Ucraina, Turchia e Creta (Provera, 1978; Berio, 1991; Zilli, 1995; Karsholt & Razowski, 1996). Per l'Italia la specie è nota del Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lazio e Sicilia (Mariani, 1939; Berio, 1991; Zilli, 1995).

In Italia la specie è presente con popolazioni molto localizzate; sull'Etna è stata osservata dal piano collinare fino a circa 1700 m di quota, tipicamente in querceti radi. L'adulto è attivo da aprile a settembre. Notizie sulla biologia larvale vengono fornite da Klimesch (1934), secondo il quale i bruchi si nutrono di foglie di quercia leggermente avvizzite; Hacker (1989), genericamente, indica come fonte di cibo foglie avvizzite.

Gli esemplari etnei sono decisamente melanici e risultano pertanto fortemente criptici sul substrato lavico, fatto che spinse Turati (1907) ad attribuirli ad una specie differente alla quale diede il nome di *Orectis barteli*. Recentemente Zilli (1995) ha posto in sinonimia la specie descritta da Turati con *Orectis proboscidata*, ricordando fra l'altro come gli esemplari provenienti da altre zone della Sicilia presentino una colorazione normale.

Descrizione del sito

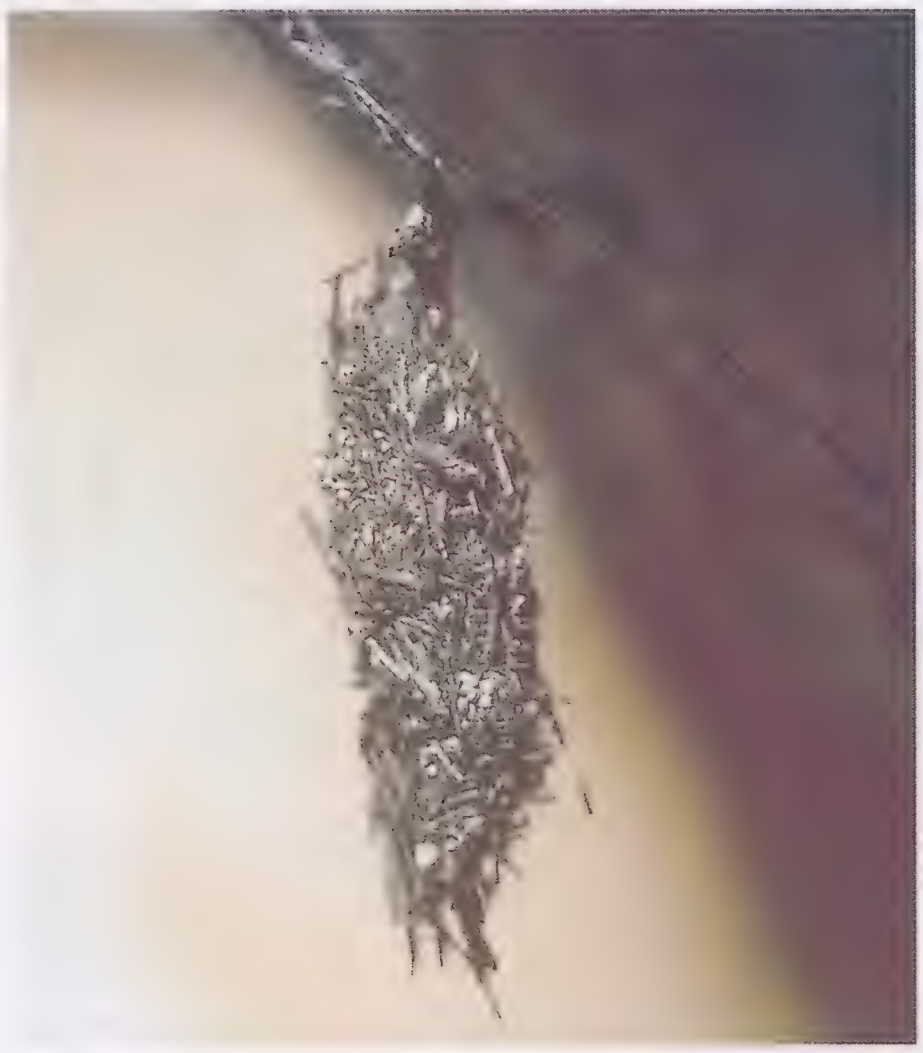
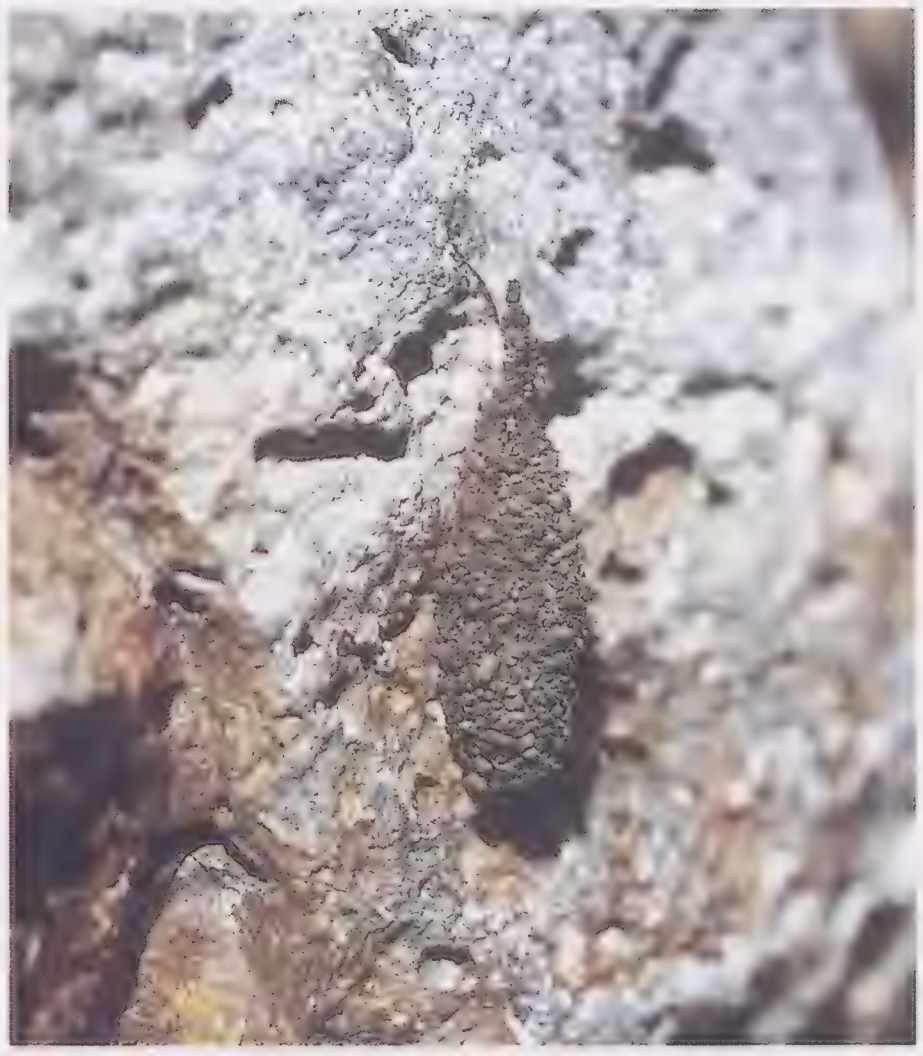
La cavità naturale (fig. 1) all'interno della quale sono stati rinvenuti gli esemplari di *Orectis proboscidata* fa parte del sistema ipogeo "Complesso Immacolatelle", che si sviluppa ad un'altitudine di circa 200 m sul livello del mare nel comune di San Gregorio di Catania, sul versante sud-orientale dell'Etna (coordinate UTM: WB1057). Fanno parte di tale sistema una decina di tunnel di lava ("ingrottati"), la cui genesi, come è noto, deriva dal raffreddamento superficiale di colate laviche che può determinare la formazione di croste semisolide, mentre il magma sottostante continua a scorrere. Col cessare del flusso magmatico, se la crosta solidificherà definitivamente, il condotto costituitosi potrà svuotarsi in parte o del tutto formando appunto la galleria di scorrimento lavico (Brunelli & Scammacca, 1975).

Sebbene l'ingresso sia angusto e permetta appena il passaggio di una persona, il tunnel si estende per circa 25 m in lunghezza, raggiunge gli 8 m di larghezza e presenta un'altezza compresa tra 1,50 e 2,50 m. All'interno vige la più completa oscurità, grazie anche al fatto che il tratto iniziale consiste in uno stretto condotto discendente, il quale, dopo alcuni metri, si allarga in una sala di notevole ampiezza.

Osservazioni e discussione

Sin dal primo ritrovamento di *Orectis proboscidata*, sono state effettuate all'interno della cavità visite con cadenza quindicinale per un periodo di due anni, allo scopo di seguire lo sviluppo della specie in ambiente ipogeo.

In tutti i mesi dell'anno è stato possibile riscontrare la presenza di larve di varie dimensioni, e quindi di differenti età, intente a nutrirsi delle parti morte delle radici di *Quercus* gr. *robur* che penetrano attraverso la volta e pendono nel vuoto. Ciò suggerisce che l'attenuazione delle oscillazioni climatiche dell'ambiente sotterraneo rispetto a quello esterno metta le larve nelle condizioni di compiere lo sviluppo lungo tutto l'arco dell'anno, determinando probabilmente una sovrapposizione di generazioni. Nel tunnel sono stati altresì osservati regolarmente pupe ed adulti. Il bozzolo, lungo 13-15 mm, molto fragile, viene approntato mescolando seta e frammenti di radici fino ad ottenere una trama fitta ed omogenea (fig. 3); questo viene fissato tramite un peduncolo, lungo circa 10 mm, alle asperità rocciose della volta e solo eccezionalmente alle radici stesse. In rare occasioni sono stati rinvenuti dei bozzoli attaccati sulle parti laterali di blocchi di lava caduti sul pavimento

Figg. 1-4. *Orectis proboscidata* (Herrich-Schäffer): 1 - Ingresso del tunnel di lava frequentato da *O. proboscidata* sull'Etna; 2 - larva; 3 - bozzolo costruito con frammenti di radici; 4 - bozzolo costruito con particelle di terra .

della cavità, nel qual caso la totale assenza di radici e di detrito vegetale ha evidentemente costretto le larve a costruirsi il bozzolo con minute particelle di suolo vulcanico (fig. 4). Si è potuto constatare come nei mesi più piovosi, quelli invernali, la notevole quantità d'acqua percolante attraverso la volta finisca anche per scorrere lungo le radici, determinando l'insorgenza di muffe sulla quasi totalità dei bozzoli fissati sulle stesse e portando in breve tempo a morte le pupe.

Mediamente nel corso di ogni visita sono state osservate due-tre larve, con un massimo di sei nel mese di marzo. Va notato che queste, bianche e con cuticola traslucida, risultano facilmente individuabili sulle rade radici che pendono nel vuoto, mentre il notevole omocromismo degli adulti e la loro tendenza ad insinuarsi tra le fenditure delle pareti non hanno reso possibile determinare le fluttuazioni del numero degli esemplari.

L'opportunità di disporre degli stadi preimmaginali della specie è stata sfruttata per seguire le successive fasi del ciclo biologico in laboratorio. A tale scopo sono state prelevate e trasferite in gabbiette per l'allevamento alcune larve mature prossime ad impuparsi (fig. 2). Pochi giorni prima dell'incrisalidamento i bruchi si intorpidiscono, raggrinzendosi e accorciandosi fino a circa metà della loro lunghezza originaria, pari a 20-25 mm. Le pupe sono molto delicate, lunghe 10 mm e larghe 3, giallastre e quasi trasparenti. In cattività la durata della fase pupale è stata di circa trenta giorni. E' stato possibile ottenere una copula da un maschio ed una femmina sfarfallati, rispettivamente, il 16.IV. ed il 18.IV.1997. L'unione ha avuto inizio immediatamente dopo lo sfarfallamento della femmina e si è protratta per 2 ore e 40 minuti. Il giorno successivo è stata osservata una seconda copula, protrattasi per 7 ore, alla quale è seguita immediatamente la deposizione di 154 uova di colore bianco, che la femmina ha deposto sia sul proprio bozzolo, sia sulle pareti del contenitore, singolarmente oppure in gruppi di massimo otto uova, come già constatato da Klimesch (1934). L'uovo maturo presenta una colorazione giallo tenue. Dopo dodici giorni si è avuta la nascita delle larve, lunghe 3 mm; anche queste, come le larve mature, sono bianche e traslucide, ma risultano caratterizzate da una mobilità ben maggiore. Si è avuta una percentuale di fertilità del 100%. Poiché il maschio e la femmina della coppia che si è riprodotta sono vissuti, rispettivamente, 14 e 15 giorni, si è avuta una sopravvivenza degli adulti dopo la seconda copula piuttosto prolungata, di oltre dieci giorni.

Il fatto che nel tunnel di lava esaminato fossero presenti larve di varie età pressoché tutto l'anno e, per molti mesi, anche crisalidi e adulti, fa ritenere che nel sito la colonizzazione dell'ambiente ipogeo da parte di *O. proboscidata* non sia occasionale. Qualora dovessero venire osservati accoppiamenti o uova all'interno del tunnel, si potrebbe connotare la specie come localmente eutroglofila, in base alla tradizionale classificazione di Ruffo (1957) degli organismi cavernicoli.

In Italia, un caso analogo di adattamento di Lepidotteri all'ambiente sotterraneo è stato descritto per il Gran Sasso (Zilli, 1992), dove sono state rinvenute due colonie dell'arctide *Nudaria mundana* (Linnaeus, 1761) in altrettante cavità carsiche. Anche in alcune grotte dell'Oltenia (Romania) la stessa specie presenta popolazioni con tendenze troglofile (Motas et al., 1967). Tuttavia, ciò che appare di particolare interesse è la singolare concordanza tra il comportamento di *Orectis proboscidata* sull'Etna e quello di alcune specie del genere *Schrankia* Hübner, 1825 (Noctuidae), nelle isole Hawaii, le cui larve vivono all'interno di tunnel di lava a spese di radici che si insinuano tra le fenditure delle pareti (Howarth, 1987; Turquin, 1994).

RINGRAZIAMENTI

Desidero esprimere sincera gratitudine al dott. Alberto Zilli (Museo Civico di Zoologia, Roma), per gli utili suggerimenti e per la lettura critica del presente lavoro. Ringrazio inoltre Cettina Bella (San Gregorio di Catania) e Ivano Pulvirenti (Tremestieri Etneo) per avere collaborato alle ricerche in ambiente ipogeo.

Bibliografia

Berio E., 1991 - Lepidoptera Noctuidae, II. Fauna d'Italia, 27. Calderini, Bologna, XXIV + 708 pp., 16 tavv.

Brunelli F. & Scammacca B., 1975 - Grotte vulcaniche di Sicilia (notizie catastali). Club Alpino Italiano-Sezione dell'Etna, Gruppo Grotte Catania. Tipografia Coniglione, Catania: 1-54.

Hacker H., 1989 - Die Noctuidae griechenlands. Mit einer Übersicht über die fauna des Balkanraumes (Lepidoptera Noctuidae). Herbipoliana, 2: 1-589, I-XII.

Howarth F.G., 1987 - The evolution of non-relictual tropical troglobites. International Journal of Speleology, 16 (1/2): 1-16.

Klimesch J., 1934 - Beitrag zur kenntnis der ersten Stände von *Orectis proboscidata* HS. Zeitschrift des Österreichischen Entomologen Vereines, Wien, 19: 66-68.

Mariani M., 1939 - Fauna Lepidopterorum Siciliae (Catalogo Ragionato) I. Memorie della Società Entomologica Italiana, Genova, 17 (1938): 129-187.

Motas C., Decou V. & Buyghele A., 1967 - Sur l'association pariétale des grottes d'Olténie (Roumanie). Annales de Spéléologie, 22 (3): 475-522.

Nowacki J. & Fibiger M., 1996 - Noctuidae. In: Karsholt O. & Razowski J. (eds), The Lepidoptera of Europe, a distributional checklist: 251-293.

Provera P., 1978 - Noctuidae. In: Prola C. et al., I Macrolepidotteri dell'Appennino Centrale, Parte II, Noctuidae. Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, Roma, 32 (1977): 1-238.

Ruffo S., 1957 - Le attuali conoscenze sulla fauna cavernicola della regione pugliese. Memorie di Biogeografia Adriatica, Venezia, 3: 1-143, 12 figs.

Turati E., 1907 - Nuove forme di Lepidotteri. Il Naturalista Siciliano, Palermo, 20: 1-48, tavv. 1-6.

Turquin M.-J., 1994 - Lepidoptera. In: Juberthie C. & Decu V. (eds), Encyclopaedia biospeologica. Société de Biospéologie, Moulis & Bucarest: 333-339.

Zilli A., 1992 - Troglofilia locale in popolazioni appenniniche di *Nudaria mundana* (Linnaeus, 1761) (Lepidoptera, Arctiidae). Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, Roma, 46 (1991): 65-75.

Zilli A., 1995 - On the little known genus *Orectis* Lederer, 1857 (Lepidoptera, Noctuidae). Gortania, Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, 16 (1994): 203-212.

Indirizzo dell'Autore:
S. Bella, Vico Contrada Cerza 1, I-95027 San Gregorio di Catania, Italia.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

368 - ***Microcephalothrips abdominalis*** (D. L. Crawford, 1910) (Thysanoptera Thripidae)

Priesner H., 1964. Ordnung Thysanoptera (Fransenflüger, Thripse). In: H. Franz, Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas 2; Akademie Verlag, Berlin: 103.

Prima segnalazione per l'Italia di specie a distribuzione pantropicale.

REPERTI. Veneto, Schiavon (Vicenza), su trappole cromotropiche gialle: 29.VIII.1994: 7 ♀♀ (1 ♀ det. zur Strassen, 1997); 5.IX.1994: 3 ♀♀; 11.IX.1995: 1 ♀; 18.IX.1995: 1 ♀ (det. zur Strassen, 1997); 16.X.1995: 1 ♀ (det. zur Strassen, 1997); 9.IX.1996: 1 ♀; 16.IX.1996: 3 ♀♀ (1 ♀ det. zur Strassen, 1997), in coll. Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante, Università degli Studi di Udine e Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt am Main (Germania). Veneto, Schiavon (Vicenza), su *Helianthus annuus* L. (capolini con fiori e con frutti immaturi): 24.VIII.1998: 6 ♂♂ 16 ♀♀. Friuli, S. Osvaldo di Udine: 26.VIII.1998: 1 ♂ 6 ♀♀, in coll. Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante, Università degli Studi di Udine. Veneto, Schiavon (Vicenza), su varietà nana di taigete (capolini con frutti immaturi e maturi), 29.VIII.1998: 4 ♂♂ 4♀♀ in coll. Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante, Università degli Studi di Udine.

OSSERVAZIONI. *M. abdominalis* è una specie rinvenuta nelle aree tropicali e subtropicali di tutti i continenti (Palmer, Mound & Heaume, 1989); in Italia la specie non è inclusa nella checklist delle specie di Thysanoptera della fauna italiana (Marullo & zur Strassen, 1994). Dai dati raccolti l'aspetto di rilievo è rappresentato dalla presenza in più anni su trappole poste su prato. Il rinvenimento di infestazione da *M. abdominalis* su capolini di singole piante di girasole e su capolini di taigete (a Schavon) e almeno sugli ultimi capolini con fiori nei campi parcellari di girasole dell'Azienda Agraria Sperimentale "A. Servadei" dell'Università di Udine (a S. Osvaldo di Udine) confermano la riproduzione della specie su piante in pieno campo.

Angelo STRAPAZZON

Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante - Università degli Studi di Udine, viale delle Scienze 208, I-33100 Udine.

369 - ***Derephysia sinuatocollis*** Puton, 1879 (Heteroptera Tingidae)

Pericart J., 1983, Hémiptères Tingidae Euro-méditerranéens. Faune de France, 70. Federation française des Societes de Sciences naturelles, Paris.

Prima segnalazione per il Veneto, seconda per l'Italia.

REPERTI. Veneto, Monti Berici (Vicenza), Brendola, 330 m s.l.m., 27.VII.1997, leg. Tescari: 1 es (coll. Autore).

OSSERVAZIONI. Si tratta della segnalazione più settentrionale per l'Italia di specie sudeuropea di cui si conoscono reperti isolati in Francia meridionale e Macedonia. Specie molto sporadica.

G. TESCARI

Via S. Bernardino 38, I-36057 Arcugnano VI

370 - ***Cychrus cylindricollis*** (Pini, 1871) (Coleoptera Carabidae).

Casale A., Sturani M. & Vigna Taglianti A., 1982. Fauna d'Italia 18, Ed. Calderini.

Nuove segnalazioni per il Monte Baldo (Veneto).

REPERTI. Veneto, Monte Baldo (Verona) Loc. Cima Valdritta, m 2000, 4.VII.1992, leg. L. Bodei: 1 ♂; 27.VII.1992, leg. L. Bodei: 1 ♀; 13.VII.1996, leg. L. Bodei: 1 ♀; 3.VIII.1997, leg. L. Bodei: resti di un es morto (coll. autore).

OSSERVAZIONI. Segnalato finora per il Monte Baldo solo di Cima Telegrafo, risulta ora presente anche a Cima Valdritta. Presumibilmente è presente in tutto il Monte Baldo, dove siano presenti conche a lungo innevate a quote attorno ai 2000 m.

Luca BODEI

Via Pontenove 34, I-25081 Bedizzole BS

371 - ***Dyschiriodes* (*Eudyschirius*) *importunus*** (Schaum, 1857) (Coleoptera Carabidae)

Fedorenko D.N., 1996 - Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae). Pensoft Publishers Sofia-Moscow-St. Petersburg: 128.

Prima segnalazione per il Piemonte di specie già nota di altre regioni d'Italia.

REPERTI. Rocchetta Tanaro (Asti), alneto relitto Oasi WWF, 24.IV.1998 1 es., 20.V.1998 2 es., 5.VI.1998 3 es., 10.IV.1999 2 es., 15.V.1999 5 es., 19.VI.1999 1 es., 24.VII.1999 3 es., G. Allegro leg. (det. Sciaky, coll. autore e coll. Sciaky). Sarezzano (Alessandria), m 300, 30.V.1971 2 es., R. Monguzzi leg. (coll. Monguzzi).

OSSERVAZIONI. Specie a distribuzione turanico-europea-mediterranea, alofila, generalmente diffusa lungo i litorali marini e, molto più raramente, nell'interno. Magistretti (1965) e Fedorenko (1996) la citano soltanto dell'Italia centro-meridionale e di Sicilia; Vigna Taglianti (1993) la segnala invece anche del Nord Italia. Gli esemplari di Rocchetta Tanaro sono stati raccolti sulle sponde fangose di un fossetto di scolo che costeggia l'alneto; quelli di Sarezzano ai bordi di un ruscello in ambiente collinare.

Gianni ALLEGRO

Frazione Patro 11, I-14036 Moncalvo AT

372 - ***Ocydromus* (*Testediolum*) *corsicus*** (Csiki, 1928) (Coleoptera Carabidae)

Casale & Vigna Taglianti, 1995. Biogeographia, 18: 415.

Conferma per la Sardegna di specie endemica sardo-corsa.

REPERTI. Sardegna, Nuoro, Monti del Gennargentu, Bruncu Spina, rifugio, m 1570-1600 s.l.m., 20.IX.1981, C. Meloni leg., 1 es.; idem, 8.VII.1984, C. Meloni leg., 1 es. (det. e coll. Meloni); idem, 20.V.1977, Monguzzi leg., 1 es.; idem, 26.IV.1983, A. De Giovanni leg., 1 es.; idem, 16.VII.1985, P. Talice leg., 3 es. (coll. Magrini).

OSSERVAZIONI. Gli unici esemplari in mio possesso di questo endemita sardo-corso sono stati rinvenuti solo per caso. In Sardegna la specie risulterebbe piuttosto rara, soprattutto se si considera che i diversi entomologi locali e stranieri contemporanei che hanno esplorato l'isola, nonchè i pochissimi del passato, non l'hanno ritrovata nè frequente nè in serie,

fatta eccezione per le due citazioni di Magistretti (1965: 158): una per il Gennargentu (Nùoro) e l'altra per i Monti dei Sette Fratelli, in provincia di Cagliari. Vigna Taglianti (1993: 16) considera certa la presenza del *corsicus* in Sardegna, mentre successivamente (Casale & Vigna Taglianti, 1995) la specie viene citata come dubbia per l'isola. In Sainte-Claire Deville (1914: 17 sub *Bembidion agile* Duval) questa specie, contrariamente alla Sardegna, non solo è menzionata come comune in Corsica, ma dalle regioni montagnose più elevate si troverebbe anche fin verso gli 800 m di quota. Questo potrebbe spiegare anche la sua presenza sui Monti Sette Fratelli, massiccio peraltro totalmente diverso orograficamente, compresa la quota che supera di poco i 1000 m, da quello del Gennargentu. L'unico taxon congenere con cui l'ho trovato in sintopia era *Ocydromus callosus* (Küster), mentre nello stesso biotopo sono pure presenti *O. lafertei* (J. Duval), *O. genei* (Küster) e *O. decorus* (Zenker). Personalmente ho rinvenuto gli *O. corsicus* lungo il ruscello di un canalone, la cui unica copertura arborea era ad *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner, smuovendo ghiaia, ciottoli e terriccio parzialmente imbibiti, spesso frammisti a muschi ed altro detrito vegetale in decomposizione.

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

373 - ***Tachyta nana*** (Gyllenhal, 1810) (Coleoptera Carabidae)

Müller G., 1926, I coleotteri della Venezia Giulia. Studi entomologici, 1 (2): 95.

Prima segnalazione per la provincia di Trieste di specie oloartica.

REPERTI. Venezia Giulia, Trieste, M. Calvo e M. Spaccato, 350 m s.l.m., sotto cortecce di alcuni *Pinus nigra* morti, 26.IV.1996, leg. Colombetta: 30 es.

OSSERVAZIONI. La specie è presente in modo discontinuo in quasi tutta Europa. Nella regione Friuli-Venezia Giulia è stata segnalata finora solo della zona di Palmanova e dei dintorni di Gorizia. In Slovenia è nota della Selva di Tarnova e del Monte Nevoso.

Piantati nel Carso Triestino solo agli inizi del secolo, i pini collocati in zone climaticamente meno favorevoli vengono facilmente attaccati da Ipidae e da altri parassiti, creando le condizioni adatte alla presenza di questo Bembidiino.

Giorgio COLOMBETTA
Via E. Elia 2, I-34135 Trieste

374 - ***Steropus* (*Steropus*) *aethiops*** (Panzer, 1797) (Coleoptera Carabidae)

Vigna Taglianti, 1993, Checklist delle specie della fauna italiana, 44: 29.

Prima segnalazione per il Friuli-Venezia Giulia.

REPERTI. Paularo (Udine), Piani di Lanza, Sella di Val Dolce, m 1750, 13.IX.1999 1 ♂ e 1 ♀, G. Allegro leg. (coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie a distribuzione europea, in Italia conosciuta unicamente del Trentino-Alto Adige (Magistretti, 1965: 383). Gli esemplari in questione sono stati catturati sotto pietre alla base delle rocce calcaree che circondano un piccolo bacino torboso nelle immediate vicinanze della cavità denominata 'Grotta di Attila', a breve distanza dal crinale che

segna il confine italo-austriaco. Nello stesso ambiente è stato raccolto anche *Pseudosteropus cognatus* (Dejean, 1831).

Gianni ALLEGRO

Frazione Patro 11, I-14036 Moncalvo AT

375 - ***Hydroporus sanfilippoi*** Ghidini, 1958 (Coleoptera Dytiscidae).

Franciscolo M.E., 1979. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna: 372.

Prima segnalazione per la Provincia di Parma.

REPERTI. Emilia-Romagna: 7 es., Berceto (PR), Monte Cervellino, ruscello a m 1508 presso Cascina la Sorte, 30.V.1997, leg. Toledo (coll. Autore). 5 es., Bedonia (PR), Monte Nero, prati torbosi a ca. 1400 m, 27.V.1998, leg. Toledo (coll. Autore).

OSSERVAZIONI. Specie endemica dell'Appennino Tosco-Emiliano e Ligure.

Mario TOLEDO

Museo di Storia Naturale dell'Università, via Farini 90, I-43100, Parma.

376 - ***Hydroporus jurjurensis*** Régimbart, 1895 (Coleoptera Dytiscidae).

Gerecke R & Brancucci M., 1989. Über einige Hydroadephaga (Coleoptera, Haliplidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) aus Monti Nebrodi (Sizilien). Entomologica Basiliensia 13: 43.

Specie nuova per la Calabria.

REPERTI. Calabria: 1♂, 2♀ ♀, Orsomarso (CS), Vallone Fornelli, sorgente m 900, 23.VII.1996, leg. Toledo (coll. Autore).

OSSERVAZIONI. Specie sinora nota in Italia della Sicilia e delle Marche.

Mario TOLEDO

Museo di Storia Naturale dell'Università, via Farini 90, I-43100, Parma.

377 - ***Nebrioporus elegans*** (Panzer, 1794) (=*Potamonectes*) (Coleoptera Dytiscidae).

Franciscolo M.E., 1979. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna: 472.

Specie nuova per l'Emilia-Romagna.

REPERTI. Emilia-Romagna: 1♂, 1♀, Pievepelago (MO), lago Baccio, m 1554, 16.IX.1988, leg. Toledo (coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie nota in Italia del Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana.

Mario TOLEDO

Museo di Storia Naturale dell'Università, via Farini 90, I-43100, Parma.

378 - ***Agabus sturmii*** (Gyllenhal, 1808) (Coleoptera Dytiscidae).

Franciscolo M.E., 1979. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna: 472.

Specie nuova per l'Emilia-Romagna.

REPERTI. Emilia-Romagna, 1 ♀, Fanano (MO), lago Pratignano, m 1300, 23.VI.1995, leg. Pantini & Valle (coll. Museo Civico di Storia Naturale "A. Caffi", Bergamo).

OSSERVAZIONI. Specie nota in Italia del Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia.

Mario TOLEDO

Museo di Storia Naturale dell'Università, via Farini 90, I-43100, Parma.

379 - ***Eretes sticticus*** (Linneo, 1767) (Coleoptera Dytiscidae).

Franciscolo M.E., 1979. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna: 472.

Specie nuova per la provincia di Brescia.

REPERTI. Lombardia, 1 ♂, Mazzano (BS), preso alla luce, 12.VII.1983, leg. Bodei, 1 ♀, idem, VII. 1986, (entrambi in coll. Paolo Mazzoldi).

OSSERVAZIONI. Specie segnalata in tutta Italia, ma rara al Nord.

Mario TOLEDO

Museo di Storia Naturale dell'Università, via Farini 90, I-43100, Parma.

380 - ***Graphoderus austriacus*** (Sturm, 1834) (Coleoptera Dytiscidae).

Franciscolo M.E., 1979. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna: 645.

Prima segnalazione per la provincia di Reggio Emilia.

REPERTI. Emilia-Romagna, 1 ♂, Gattatico (RE), fiume Enza, cave in località "La Castagna", 29.II.1993, leg. Gilli (coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie sporadica in Italia, conosciuta del Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana.

Mario TOLEDO

Museo di Storia Naturale dell'Università, via Farini 90, I-43100, Parma.

381 - ***Cryptophagus intermedius*** Bruce, 1934 (Coleoptera Cryptophagidae)

Angelini et al., 1995, Checklist delle specie della fauna italiana, 55: 15.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie già nota per l'Italia centrale.

REPERTI. Sardegna, Cagliari, loc. Poetto, 1.XII.1979, C. Meloni leg., 1 es. (det. Canepari, coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie ampiamente diffusa in Europa: Isole Britanniche, Danimarca, Svezia, Norvegia, Belgio, Germania, Polonia, Austria e Slovacchia. Per l' Italia risultava finora nota solo dell'Umbria: Spello (Perugia) (Bordoni, 1983: 108). Il reperto sardo ne amplia notevolmente l'areale verso sud ovest. L'esemplare è stato catturato nel retrospiaggia sul lato inferiore di un sasso.

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

382 - ***Cryptophagus fallax*** Balfour-Browne, 1953 (Coleoptera Cryptophagidae)

Angelini et al., 1995, Checklist delle specie della fauna italiana.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie già nota per l' Italia settentrionale.

REPERTI. Sardegna, Cagliari, Isola di San Pietro, 24.IV.1977, C. Meloni leg., 1 es. (det. Canepari, coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie ampiamente diffusa in Europa settentrionale, Isole Britanniche e Nord America; per l'Europa mancano segnalazioni per la Penisola Iberica, l'Italia centro meridionale, l' Albania e la Grecia. Per l'Italia risulta finora nota di Piemonte (Porta, 1929: 185 sub *fumatus* Marsham; Baudi, 1889: 89) e Trentino Alto Adige (Porta, 1929; Peez & Kahlen, 1977: 286). Luigioni (1929: 457) la cita anche di Emilia e Campania. La cattura di questo esemplare in Sardegna è interessante sia per l'ampliamento dell'areale noto, sia per essere stata effettuata in una delle isole minori. L' esemplare è stato catturato falciando vegetazione erbacea ai bordi della strada presso Carloforte.

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

383 - ***Anthocomus coccineus*** (Schaller, 1783) (Coleoptera Melyridae)

Porta, 1929, Fauna Coleopterorum italica., 3 : 106-107.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie già nota di altre regioni italiane.

REPERTI. Sardegna, Cagliari, Portoscuso, Peschiera Boicerbus, 30.X.1978, C. Meloni leg., 3 es.; Cagliari, Stagno di Molentargius, ll.XI.1978, C. Meloni leg., 1 es.; Assémini (Cagliari), rio Cixerri, l.X.1989, C. Meloni leg., 1 es. (det. e coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie ampiamente diffusa, dall' Europa fino alla Siria e all'Iran. Porta (1929) la indica di Piemonte, Liguria, Emilia, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia e Corsica. Luigioni (1929: 624 sub *rufus* Herbst) la cita genericamente di "Italia meridionale" e Sardegna. Nè Sicilia nè Sardegna vengono menzionati in Audisio et al. (1995: 19). Sebbene la presenza in Italia di questo taxon appaia un pò discontinua, probabilmente per carenza di ricerche, esso potrebbe invece essere presente in quasi tutte le regioni. Tutti gli esemplari sono stati catturati sulle parti alte (ad eccezione delle pannocchie) di *Arundo donax* L. (Poaceae), largamente infestate da numerose colonie di Afidi, in ambiente subsalso e palustre.

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

384 - ***Arhopalus syriacus*** (Reitter, 1895) (Coleoptera Cerambycidae).

Sama G., 1988. Coleoptera Cerambycidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna, 26: 61.

Prima segnalazione per la Sardegna

REPERTI. Sardegna, Isola La Maddalena (Sassari), 16.VIII.1993, B. Colonna leg.: 3 es.; Isola di Caprera (Sassari), 23.IX.1994, B. Colonna leg.: 10 es. (coll. Colonna).

OSSERVAZIONI. Specie olomediterranea prevalentemente diffusa lungo le coste. Lo sviluppo larvale ha luogo come nelle specie congeneri, ma appare più strettamente legato alle piante del genere *Pinus*. In Italia è nota di Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria e Sicilia ed è presente anche in Corsica (Sama, 1988). Gli esemplari qui citati sono stati raccolti su *Pinus pinea* e *Pinus halepensis*, specie introdotte dall'uomo in queste isole nel corso di varie forestazioni.

Bruno COLONNA

Via Reg. Mongiardino 4, I-07024 La Maddalena SS

385 - ***Oxypleurus nodieri*** (Mulsant, 1839) (Coleoptera Cerambycidae).

Sama G., 1988. Coleoptera Cerambycidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna, 26: 63.

Prima segnalazione per la Sardegna

REPERTI. Sardegna, Isola di Caprera (Sassari), 11.I.1993, B. Colonna leg.: 2 es. (coll. Colonna).

OSSERVAZIONI. Specie mediterraneo-macaronesica, ovunque sporadica, probabilmente a causa di una fenologia immaginale poco nota. In Italia è nota finora di Toscana, Campania e Sicilia, inoltre è presente in Corsica e nelle Alpi Marittime francesi(Sama, 1988). Recentemente è stata segnalata anche di Liguria (Cerutti, 1996). Gli esemplari qui citati sono stati raccolti sotto cortecce di *Pinus pinea* su ramo morto di albero ancora vegeto.

Bruno COLONNA

Via Reg. Mongiardino 4, I-07024 La Maddalena SS

386 - ***Rosalia alpina*** (Linné, 1758) (Coleoptera Cerambycidae).

Sama G., 1995, Checklist delle specie della fauna italiana, 59: 7.

Seconda segnalazione per la Toscana meridionale di specie prevalentemente montana.

REPERTI. Toscana, Faggeta di Pietraporziana (Sarteano, Siena), Rif. UTM 32TQN2864, G. Manganelli e M. Morellini leg., 1 es. (coll. Museo Zoologico de "La Specola", Sezione del Museo di Storia Naturale di Firenze).

OSSERVAZIONI. Specie con distribuzione turanico-europea, presente in tutta Italia, esclusa la Sardegna (Sama, 1988, 1995). In Toscana è conosciuta per poche località appenniniche (La Verna, Alpe della Luna, Camaldoli; Sama, 1988; Cecchi & Bartolozzi, 1997) e per una stazione isolata della Toscana meridionale (Monte Cetona), dove era stata trovata da P. Bargagli (Bargagli, 1870; Luigioni, 1929; Sama, 1988). *R. alpina* è vincolata a faggete ben

strutturate con presenza di piante vetuste, ricche di legno morto nel quale si sviluppano le larve. È ritenuta specie "Vulnerable" [VU: A1c] dal World Conservation Monitoring Centre (ex IUCN) ed è inclusa nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE). La faggeta di Pietraporciana è l'unica ad alto fusto esistente in Toscana meridionale e fa parte del "Sistema delle Riserve Naturali delle Province di Siena e Grosseto".

Leonardo FAVILLI, Mario MORELLINI e Giuseppe MANGANELLI
Dipartimento di Biologia Evolutiva, Via Mattioli 4, I-53100 Siena

387 - ***Pyrrhidium sanguineum*** (Linné, 1758) (Coleoptera Cerambycidae).

Sama G., 1988. Coleoptera Cerambycidae. Fauna d'Italia, Ediz. Calderini, Bologna, 26: 104.

Prima segnalazione per la Sardegna

REPERTI. Sardegna, Isola La Maddalena (Sassari), 10.II.1994, F. Muzzu leg.: 1 es.; 20.II.1997, B. Colonna leg.: 1 es. (coll. Colonna).

OSSERVAZIONI. Specie euro-irano-anatolico-maghrebina presente in Italia settentrionale e centrale e in Basilicata (Sama, 1988). Gli esemplari sono stati raccolti nel mese di febbraio su un muro.

Bruno COLONNA
Via Reg. Mongiardino 4, I-07024 La Maddalena SS

388 - ***Chlorophorus trifasciatus*** (Fabricius, 1781) (Coleoptera Cerambycidae)

Sama, 1988, Fauna d' Italia, 28: 126.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie già nota di altre regioni italiane.

REPERTI. Sardegna, Cagliari, Domus de Maria, 5.VII.1998, L. Fancello leg., 1 es. (det. Fancello, coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie mediterranea centro-occidentale diffusa in Algeria, Tunisia, Spagna, Portogallo, Francia meridionale, Svizzera (Ticino), Slovenia e Croazia. Per l'Italia era già nota di Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Corsica (Sama, 1988). L' esemplare è stato ottenuto da larve in rami di *Pistacia lentiscus* L. (Anacardiaceae) (dato inedito).

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

389 - ***Phratora* (*Phratora*) *vitellinae*** (Linnaeus, 1758) (Coleoptera Chrysomelidae)

Biondi et al., 1995, Checklist delle specie della fauna italiana, 60: 12.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie già nota di alcune regioni italiane.

REPERTI. Sardegna, Nuoro, Barì Sardo, 29.III.1991, G. Mulas leg., 4 es. (in coll. autore, Daccordi e Mulas).

OSSERVAZIONI. Specie europea diffusa a est fino alla Siberia. La specie risulta nota generi-

camente dell'Italia settentrionale e Toscana (Luigioni, 1929: 810 sub *Phyllodecta Kirby*). Le citazioni riguardano più in particolare il Ticino, la Lombardia, il Trentino-Alto Adige e l' Emilia (Luigioni, 1929). Questa cattura amplia notevolmente l' areale noto per questa specie in Italia.

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

390 - ***Dorytomus* (*Olamus*) *rufatus*** (Bedel, 1888) (Coleoptera Curculionidae)

Abbazzi et al., 1995, Checklist delle specie della fauna italiana, 61: 54.

Conferma per la Sardegna di specie già nota di altre regioni italiane.

REPERTI. Sardegna, Cagliari, Monti dei Sette Fratelli, loc. e rio Maidopis, m 350 slm., 20.V.1989, C. Meloni leg., 1 es. (det. Magnano, coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie europea nota in Italia di Piemonte, Trentino-Alto Adige, Emilia Romagna, Toscana, Abruzzo e Molise (Abbazzi & Osella, 1992: 371). E' presente anche in Corsica, in Francia risulta abbastanza comune solo nel nord e nel centro raggiungendo le Alpi ed i Pirenei fino alla zona subalpina (Hoffmann, 1958: 1455-1456). L' esemplare da me catturato è stato rinvenuto falciando piante erbacee ai bordi di un sentiero in prossimità del corso d' acqua.

Carlo MELONI
Via Giardini 4, I-09127 Cagliari

391 - ***Phymatopus hectus*** (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera Hepialidae)

Bertaccini E., Fiumi G. & Provera P., 1997. Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera), 2: 174.

Prima segnalazione per il Piemonte.

REPERTI - Piemonte, Biella: Alta Val Cervo, VII.1938, A. Fiori leg., 4 es. (coll. Fiori, Museo Civico di Storia Naturale di Milano).

OSSERVAZIONI - Specie sibirico-europea, diffusa attraverso la Russia e la Siberia fino al Giappone. Secondo Bertaccini et al. (1997) la sua distribuzione in Italia è probabilmente limitata ad Alto Adige, Trentino e Veneto. Il fatto che, diversamente da quanto avviene per altre specie, nella collezione di Attilio Fiori non sia più conservato l'esemplare raccolto a Montegibbio (Modena) dal padre Andrea, sembra confermare l'ipotesi che la citazione per l'Emilia (Fiori, 1880) sia da attribuire a un errore di determinazione. Anche la segnalazione per la Sicilia riportata da Minà-Palumbo & Failla-Tedaldi (1887-1889) potrebbe essere dovuta a confusione con *Kirscheltellus lupulinus* (Linnaeus, 1758), come precisato dagli autori stessi, Nella collezione Fiori sono conservati anche esemplari catturati a Sappada (Belluno) e alla Selva di Tarnova (Slovenia, non lontano dal confine italiano).

Claudio FLAMIGNI
Via delle Belle Arti 21, I-40126 Bologna

392 - ***Idaea emarginata*** (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera Geometridae)

Raineri V. & Zangheri S., 1995, Lepidoptera Drepanoidea, Axcioidea, Geometroidea. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 90: 7.

Prima segnalazione per le Alpi occidentali italiane di specie centroasiatico-europea, già nota di diverse regioni italiane.

REPERTI. Piemonte (Torino): Bardonecchia, 1300 m, 8.VIII.1998, C. Flamigni leg., 1 ♀ (coll. autore).

OSSERVAZIONI. Specie segnalata delle seguenti regioni italiane: Lombardia, Alto Adige, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Sicilia e, dubitativamente, Sardegna (Raineri & Zangheri, 1995; Flamigni & Bastia, 1998).

Claudio FLAMIGNI
Via delle Belle Arti 21, I-40126 Bologna

393 - ***Costaconvexa polygrammata*** (Borkhausen, 1794) (Lepidoptera Geometridae)

Raineri V. & Zangheri S., 1995, Lepidoptera Drepanoidea, Axioidea, Geometroidea. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 90: 9.

Prima segnalazione per la Liguria.

REPERTI. Liguria (La Spezia): Fanale Isola del Tino, X.1905, 1 es. (coll. Verity, Museo Zoologico de "La Specola", Firenze). L'esemplare era erroneamente determinato come *Philabapteryx virgata* (Hufnagel, 1767).

OSSERVAZIONI. Specie centroasiatico-europeo-maghrebina, già nota di numerose regioni italiane ma non ancora citata della Liguria (Carrara, 1926-1928; Dannehl, 1927; Fiori & Galassi, 1957; Parenzan, 1994).

Claudio FLAMIGNI
Via delle Belle Arti 21, I-40126 Bologna

Boll. Soc. entomol. ital., 131 (3): 269-278. *31 ottobre 1999*

Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana
I. Contributo

Presentazione

A quattro anni dal completamento della pubblicazione della *Checklist delle specie della fauna italiana*, è necessario iniziarne, ufficialmente, l'aggiornamento.

L'avvio di questa nuova operazione è favorito dalle seguenti circostanze:

- il rinnovato interesse per la *Checklist* da parte del Ministero dell'Ambiente: è prevista la diffusione, a tempi brevi, di una versione informatizzata dell'intero documento, realizzata a cura di Fabio Stoch che nel corso di questa operazione ha operato le necessarie correzioni formali che vengono riportate più avanti in questo documento
- la disponibilità della Società Entomologica Italiana ad ospitare nel suo *Bollettino* una regolare rubrica di Aggiornamenti della *Checklist*
- il riconoscimento, da parte dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia e dell'Unione Zoologica Italiana, del carattere ufficiale di questi aggiornamenti

Naturalmente, l'ufficialità degli aggiornamenti è strettamente dipendente dalla loro continuità rispetto alla creazione della lista pubblicata e, quindi, dal rispetto dei seguenti principi:

- il coordinamento dell'iniziativa è affidato ad Alessandro Minelli (già "managing editor" della *Checklist*) ed a Fabio Stoch (autore della versione informatizzata ufficiale della *Checklist* stessa), con l'assistenza di Stefano Zoia in rappresentanza della Società Entomologica Italiana
- il formato degli aggiornamenti dev'essere rigorosamente standardizzato ed a tale scopo sono state redatte le *norme redazionali* di seguito riportate
- la presentazione degli aggiornamenti relativi ad un determinato taxon deve essere *sempre* effettuata in accordo con gli specialisti autori delle corrispondenti sezioni della *Checklist* e, in linea di massima, dagli autori stessi
- eventuali aggiornamenti pubblicati al di fuori della presente rubrica acquisteranno ufficialità solo se qui riproposti.

Tutti gli aggiornamenti saranno pubblicati sul Bollettino della Società Entomologica Italiana e registrati con cadenza annuale nella versione informatizzata a cura di Fabio Stoch.

La realizzazione della *Checklist* è stata un'impresa collegiale, che ha coinvolto ben 272 autori ed il frutto di questa cooperazione senza precedenti è ormai da qualche tempo fruibile da parte dell'intera comunità scientifica. Auspichiamo che la partecipazione al progressivo aggiornamento della lista sia altrettanto fattiva e qualificata.

Baccio Baccetti, *Presidente dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia*
Romano Dallai, *Presidente dell'Unione Zoologica Italiana*
Alessandro Minelli, *managing editor della* Checklist delle specie della fauna italiana *e Presidente (1991-98) del comitato Scientifico per la Fauna d'Italia*
Augusto Vigna Taglianti, *Presidente della Società Entomologica italiana*

Norme redazionali

A cura di Alessandro MINELLI (*), Fabio STOCH (**) e Stefano ZOIA (***)

(*) Dipartimento di Biologia, Università di Padova, via Ugo Bassi 58 B, 35131 Padova (e-mail: almin@civ.bio.unipd.it)
(**) Museo Civico di Storia Naturale, Lungadige Porta Vittoria 9, 37100 Verona (e-mail: fabiocop@tin.it)
(***) Istituto di Entomologia Agraria, Via Celoria 2, 20133 Milano (e-mail: zoia@mailserver.unimi.it)

A. AGGIORNAMENTI POSSIBILI

1. Inserimento di un genere o di un sottogenere.

Codice: utilizzare l'estensione.

Esempio: inserimento di ***Carabus* (*Neogenus*).**

029.0. **Carabus** Linné, 1758 subg. **Procerus** Dejean, 1826
001.0 gigas Creutzer, 1799

029.1. **Carabus** Linné, 1758 subg. **Neogenus** Tizio, 1990
[seguono una o più specie, nuove - vedi regola # 4 - oppure trasferite - vedi regola # 6]

030.0. **Carabus** Linné, 1758 subg. **Macrothorax** Desmarest, 1850
001.0 *morbillosus Fabricius, 1792

2. Cancellazione di un genere o di un sottogenere.

Codice: il codice già attribuito viene ~~barrato~~, rimane vuoto e non può essere riutilizzato per altro genere/sottogenere, salvo il caso di successiva reintegrazione nella *Checklist* del genere/sottogenere cancellato.
Le specie già attribuite al genere o sottogenere cancellato vengono ricollocate secondo la regola # 6.

3. Cambio di rango nel gruppo genere (da genere a sottogenere, o viceversa)

Codice: deve rimanere quello già assegnato al taxon in oggetto, con il rango precedentemente attribuitogli, anche se la sequenza numerica non corrispondesse più alla sequenza tassonomica modificata.

Esempio I: elevazione a rango di genere del sottogenere ***Procerus*** del genere ***Carabus***:

Da
029.0. **Carabus** Linné, 1758 subg. **Procerus** Dejean, 1826

a
029.0. **Procerus** Dejean, 1826

Esempio II: abbassamento di rango del genere ***Cassolaia*** a sottogenere di ***Cicindela***:

Da
005.0. **Cassolaia** Wiesner, 1985 (= Cicindela Auct. partim)

a
005.0. **Cicindela** Linné, 1758 subg. **Cassolaia** Wiesner, 1985

4. Inserimento di una specie (nuova per la scienza, oppure nuova per la fauna italiana, oppure trasferita da altro genere).

Procedura: (a) se le specie entro il genere sono elencate, nella *Checklist*, in ordine alfabetico, inserire la nuova specie rispettando tale ordine ed utilizzando, per il codice, l'estensione (ma vedi il caso (d)); (b) se le specie entro il genere sono elencate, nella *Checklist*, in ordine tassonomico, inserire la nuova specie rispettando tale ordine ed utilizzando, per il codice, l'estensione; (c) qualora le estensioni utilizzabili siano già state esaurite, arrivando a ***.9, collocare la nuova specie in ultima posizione entro il genere, attribuendole come codice il primo numero progressivo utilizzabile; (d) la nuova specie andrà altresì inserita in ultima posizione entro il genere, con l'attribuzione del primo numero di codice utilizzabile, se le specie entro il genere sono state originariamente inserite in ordine alfabetico e la nuova specie ha un nome specifico che precede alfabeticamente la prima delle specie già esistenti.

Esempio I: inserimento di ***novaspecies*** Caio, 1995 nel genere ***Calosoma***.

Da
011.0. **Calosoma** Weber, 1801
001.0 inquisitor (Linné, 1758) N S Si Sa
002.0 sycophanta (Linné, 1758) N S Si Sa

a
011.0. **Calosoma** Weber, 1801
001.0 inquisitor (Linné, 1758) N S Si Sa
001.1 novaspecies Caio, 1995 N
002.0 sycophanta (Linné, 1758) N Si Sa

Esempio II: inserimento di ***bonaspecies*** Caio, 1995 nel genere ***Calosoma***.

Da
011.0. **Calosoma** Weber, 1801
001.0 inquisitor (Linné, 1758) N S Si Sa
002.0 sycophanta (Linné, 1758) N S Si Sa

a
011.0. **Calosoma** Weber, 1801
001.0 inquisitor (Linné, 1758) N S Si Sa
002.0 sycophanta (Linné, 1758) N S Si Sa
003.0 bonaspecies Caio, 1995 N

5. Cancellazione di una specie

Codice: il codice già attribuito alla specie viene ~~barrato~~, rimane vuoto e non può esse-

re riutilizzato per altra specie, salvo il caso di successiva reintegrazione nella *Checklist* della specie già cancellata.

6. Trasferimento di una specie ad altro genere

Questa operazione equivale alla cancellazione della specie elencata in *Checklist* - secondo la regola #5 seguita dall'inserimento della specie nella nuova combinazione - secondo la regola #4.

Esempio: trasferimento di ***concii*** da ***Manfredia*** a ***Ochogona***

Da

090.0. **Manfredia** Verhoeff, 1940
E 001.0 aemiliana (Manfredi, 1932) N
E 002.0 apuana Strasser, 1971 S
E 003.0 concii Manfredi, 1953 S
E 004.0 guareschii Manfredi, 1950 N
E 005.0 lanzai Manfredi, 1948 S

091.0. **Ochogona** Cook, 1895
001.0 brentana (Verhoeff, 1927) N
E 002.0 euganeorum (Verhoeff, 1927) N
003.0 friulana (Strasser, 1937) N
004.0 gallitarum (Bróiemann, 1900) N

a

090.0. **Manfredia** Verhoeff, 1940
E 001.0 aemiliana (Manfredi, 1932) N
E 002.0 apuana Strasser, 1971 S
~~003.0~~
E 004.0 guareschii Manfredi, 1950 N
E 005.0 lanzai Manfredi, 1948 S

091.0. **Ochogona** Cook, 1895
001.0 brentana (Verhoeff, 1927) N
E 001.1 concii Manfredi, 1953 S
E 002.0 euganeorum (Verhoeff, 1927) N
003.0 friulana (Strasser, 1937) N
004.0 gallitarum (Brölemann, 1900) N

7. Inserimento di una sottospecie

Procedura: inserire la nuova sottospecie dove opportuno. Nel caso in cui nella *Checklist* non figurassero altre sottospecie della stessa specie e (come più spesso avverrà) la nuova sottospecie inserita non fosse quella nominale, l'operazione equivale in realtà all'inserimento di due nuove righe: una per la sottospecie nominale, di cui andrà ridefinita la distribuzione, e una per l'altra sottospecie.

Codice: l'operazione non ha conseguenze sui codici delle specie.

Esempio: inserimento della sottospecie ***nova*** Sempronio, 1999 di ***Broscus cephalotes***

Da

065.0. **Broscus** Panzer, 1813
001.0 cephalotes (Linné, 1758) N S
002.0 politus Dejean, 1828 Si

a

065.0. **Broscus** Panzer, 1813
001.0 cephalotes (Linné, 1758)
c. cephalotes (Linné, 1758) N S
c. nova Sempronio, 1999 S
002.0 politus Dejean, 1828 Si

8. Cancellazione di una sottospecie

Codice: l'operazione non ha conseguenze sui codici di specie né sull'ordinamento dei taxa rimanenti.

9. Cambio di rango nel gruppo specie (da specie a sottospecie, o viceversa)

L'elevazione a rango specifico di una sottospecie equivale alla cancellazione della sottospecie elencata in *Checklist* - secondo la regola #8 - seguita dall'inserimento della specie nella nuova combinazione - secondo la regola #4 (vedi esempio I).
L'abbassamento di una specie a rango di sottospecie equivale alla cancellazione della specie elencata in *Checklist* - secondo la regola #5 - seguita dall'inserimento della sottospecie - secondo la regola #7 (vedi esempio II).

Esempio I: *da* ***Leja (Diplocampa) clarkii magistrettii*** *a* ***L. (D.) magistrettii***

Da

082.0. **Leja** Dejean, 1821 (=Bembidion Auct. partim) subg. **Diplocampa** Bedel, 1896
001.0 assimilis (Gyllenhal, 1810) N S Si Sa
002.0 clarkii (Dawson, 1849)
c. magistrettii (De Monte, 1947) S Si?

a

082.0. **Leja** Dejean, 1821 (=Bembidion Auct. partim) subg. **Diplocampa** Bedel, 1896
001.0 assimilis (Gyllenhal, 1810) N S Si Sa
002.0 clarkii (Dawson, 1849)
003.0 magistrettii (De Monte, 1947) S Si?

Esempio II: *da* **Leja (*Diplocampa*) *assimilis*** *a* ***L. (D.) clarkii assimilis***

Da

082.0. **Leja** Dejean, 1821 (=Bembidion Auct. partim) subg. **Diplocampa** Bedel, 1896
001.0 assimilis (Gyllenhal, 1810) N S Si Sa
002.0 clarkii (Dawson, 1849)
c. magistrettii (De Monte, 1947) S Si?

a

082.0. **Leja** Dejean, 1821 (=Bembidion Auct. partim) subg. **Diplocampa** Bedel, 1896
~~001.0~~
002.0 clarkii (Dawson, 1849)

c. assimilis (Gyllenhal, 1810)	N	S	Si	Sa
c. magistrettii (De Monte, 1947)		S	Si?	

10. Cambiamento di nome di un taxon (genere, sottogenere, specie, sottospecie) già in elenco

Codice: rimane invariato.

11. Aggiornamenti nella distribuzione geografica

Codice: rimane invariato.

12. Aggiornamenti nella sinonimia

Codice: rimane invariato.

13. Aggiornamenti delle note

Codice: rimane invariato.

14. Aggiornamenti a livello superiore al genere

Data la natura della *Checklist* e la necessità di incidere il meno possibile sui codici utilizzati, si accettano aggiornamenti a livello superiore al genere solo per l'inserimento di taxa non (ancora) elencati in *Checklist* e non per semplice trasferimento a famiglia nuova o diversa di generi già elencati in *Checklist*.

B. Modalità di presentazione degli aggiornamenti

Gli aggiornamenti andranno presentati secondo le tipologie indicate nei paragrafi precedenti, aggiungendo in note la motivazione di ciascuna modifica.

Gli aggiornamenti dovranno essere spediti, possibilmente per posta elettronica, a Stefano Zoia, Istituto di Entomologia Agraria, Via Celoria, 2 - 20133 Milano, tel. 02.23691933, e-mail zoia@mailserver.unimi.it

L'esposizione dell'aggiornamento seguirà lo schema della Checklist, secondo l'esempio seguente:

Fascicolo 66 - DIPTERA XYLOPHAGOMORPHA, STRATIOMYOMORPHA

Franco Mason (*) e Nina P. Krivosheina (**)

(*) Indirizzo 1
(**) Indirizzo 2

Famiglia **Coenomyiidae**

001.1. **Coenomyia** Latreille, 1796
001.0 ferruginea (Scopoli, 1763) N S

NOTE
001.1.001.0 Vigna Taglianti A. & Cerretti P. 1997. *Coenomyia ferruginea*, un dittero dimenticato (Diptera Xylophagomorpha). Bollettino della Società entomologica italiana, 129 (1): 25-30.

Sia che l'aggiornamento si riferisca a dati già pubblicati che a dati inediti, la nota ne riporterà succintamente la motivazione:

Fascicolo 47 – COLEOPTERA POLYPHAGA II

Dante Vailati (*) e Stefano Zoia (**)

(*) Indirizzo 1
(**) Indirizzo 2

Famiglia Cholevidae

053.0. **Choleva** Latreille, 1796 subg. **Cholevopsis** Jeannel, 1922
~~E 001.0 convexipennis Zoia, 1986~~
E 002.0 garganona Reitter, 1913 N S
(= convexipennis Zoia, 1986)

060.0 **Dreposcia** Jeannel, 1922
002.0 umbrina (Erichson, 1837) N S Si

NOTE
053.0.001.0 Specie passata in sinonimia di *C. garganona* Reitter (Zoia S., 1998. Considerations of the present knowledge of the Italian Cholevidae and their distribution, with particular reference to the hypogean species (Coleoptera). Phylogeny and Evolution of Subterranean and Endogean Cholevidae (= Leiodidae Cholevinae) Proceedings of XX I.C.E. Firenze, 1996. Mus. reg. Sci. nat. Torino: 211-226).
053.0.002.0 vd. nota 053.0.001.0
060.0.002.0 Specie nuova per S e Si (Basilicata, Pollino, coll. Zoia, Milano; Sicilia, Nebrodi, For. Malabotta, coll. Zoia, Milano)

Le correzioni apportate, per essere facilmente identificabili, andranno rimarcate usando un evidenziatore o un colore diverso nel testo.

Correzioni operate nel corso dell'informatizzazione della checklist

A cura di Fabio STOCH (*)

(*) Museo Civico di Storia Naturale, Lungadige Porta Vittoria 9, 37100 Verona (e-mail: fabiocop@tin.it)
Lavoro eseguito nell'ambito della 1° convenzione tra il Ministero dell'Ambiente e il Museo Civico di Storia Naturale di Verona per l'informatizzazione della *Checklist* e dei dati di distribuzione delle specie di invertebrati della fauna italiana

La realizzazione della versione informatizzata della *Checklist delle Specie della Fauna Italiana*, attualmente implementata sotto MS Access 97, ha consentito di operare alcune correzioni tecniche riguardanti i seguenti punti:

1) Modifica dei codici delle specie duplicati o errati.

Questa modifica, necessaria per il corretto funzionamento del database, ha riguardato 48 codici di generi o specie, duplicati o errati. Nello schema seguente vengono riportati: i codici errati (le prime tre cifre si riferiscono al numero del fascicolo), la specie cui la modifica si riferisce ed il nuovo codice adottato.

Codice errato:	**Genere e/o specie:**	**Corretto in:**
009.062.0.001.0	*Lauratonema reductum* Gerlach, 1953	009.062.0.002.0
009.213.0.001.0	*Procamacolaimus dolichostylus* Gerlach, 1953	009.213.0.002.0
009.256.0.001.0	*Terschellingia longicaudata* de Man, 1907	009.256.0.002.0
014.085.0.019.0	*Alvania clathrella* (L. Seguenza, 1903)	014.085.0.009.0
015.016.0.001.0	*Haminoea hydatis* (Linnaeus, 1758)	015.016.0.003.0
015.016.0.002.0	*Haminoea navicula* (da Costa, 1778)	015.016.0.004.0
015.016.0.003.0	*Haminoea orbignyana* (Ferussac, 1822)	015.016.0.005.0
015.143.0.	*Tergipes* Cuvier, 1805	015.143.1.
015.143.0.001.0	*Tergipes tergipes* (Forskal, 1775)	015.143.1.001.0
023.107.0.	*Hypselisthes* Simon, 1894	023.108.0.
023.107.0.001.0	*Hypselisthes proclivis* (Simon, 1884)	023.108.0.001.0
032.040.0.002.0	*Geoglomeris pertosae* Manfredi, 1953	032.040.0.003.0
042.189.0.005.0	*Eupteryx calcarata* Ossiannillsson, 1936	042.189.0.006.0
042.289.0.011.0	*Jassargus lagrecai* D'Urso, 1982	042.289.0.013.0
042.289.0.012.0	*Jassargus latinus* (Wagner, 1942)	042.289.0.014.0
042.289.0.013.0	*Jassargus obtusivalvis* (Kirschbaum, 1868)	042.289.0.015.0
042.289.0.014.0	*Jassargus repletus* (Fieber, 1869)	042.289.0.016.0
042.289.0.015.0	*Jassargus sursumflexus* (Then, 1902)	042.289.0.017.0
048.232.0.039.0	*Geostiba lagrecai* Pace, 1979	048.232.0.029.0
052.073.0.	*Cebrio* Olivier, 1790	052.073.1.

052.073.0.001.0	*Cebrio benoiti* Fairmaire,1849	052.073.1.001.0
052.073.0.002.0	*Cebrio corsicus* Duval, 1860	052.073.1.002.0
052.073.0.003.0	*Cebrio dubius* Rossi, 1790	052.073.1.003.0
052.073.0.004.0	*Cebrio fabricii* Leach, 1824	052.073.1.004.0
052.073.0.005.0	*Cebrio fiorii* Leoni, 1906	052.073.1.005.0
052.073.0.006.0	*Cebrio fuscatus* A. Costa, 1847	052.073.1.006.0
052.073.0.007.0	*Cebrio gigas* (Fabricius, 1787)	052.073.1.007.0
052.073.0.008.0	*Cebrio melanocephalus* Germar, 1843	052.073.1.008.0
052.073.0.009.0	*Cebrio neapolitanus* A. Costa, 1847	052.073.1.009.0
052.073.0.010.0	*Cebrio nigricornis* Leoni, 1906	052.073.1.010.0
052.073.0.011.0	*Cebrio sardous* Perris, 1870	052.073.1.011.0
052.073.0.012.0	*Cebrio strictus* Gené, 1836	052.073.1.012.0
055.029.0.002.0	*Rhizophagus cribratus* Gyllenhal, 1827	055.029.0.002.1
055.029.0.008.0	*Rhizophagus parallelocollis* Gyllenhal, 1827	055.029.0.008.1
063.092.0.001.0	*Tipula (Emodotipula) saginata* Bergroth, 1891	063.092.0.002.0
069.014.0.048.0	*Platypalpus nigricoxa* (Mik, 1884)	069.014.0.048.1
069.064.0.013.0	*Sciapus opacus* (Loew, 1866)	069.064.0.013.1
075.067.0.007.0	*Conioscinella zuercheri* Duda, 1933	075.067.0.008.0
078.304.0.002.0	*Labigastera pauciseta* (Rondani, 1861)	078.304.0.003.0
081.069.0.006.0	*Monopis nigricantella* (Millière, 1872)	081.069.0.007.0
083.112.0.007.0	*Metzneria littorella* (Douglas, 1850)	083.112.0.008.0
083.158.0.007.0	*Syncopacma polychromella* (Rebel, 1902)	083.158.0.008.0
092.114.0.034.0	*Pristiphora thalictri* (Kriechbaumer, 1884)	092.114.0.035.0
094.089.0.030.0	*Gelis longicauda* (Thomson, 1884)	094.089.0.030.1
094.215.0.006.0	*Mesoleius tibialis* Holmgren, 1855	094.215.0.007.0
094.215.0.007.0	*Mesoleius tricoloripes* A. Costa, 1885	094.215.0.008.0
097.254.0.002.0	*Sympiesis dolichogaster* Ashmead, 1888	097.254.0.002.1
102.023.0.010.0	*Leptothorax (Myrafant) kraussei* Emery, 1915	102.023.0.011.0

2) Modifiche minori dei codici dei generi e delle specie

Queste numerose modifiche, riguardanti soprattutto l'aggiunta o delezione di "0" o del punto finale dopo il codice del genere, quando mancante, correggono piccoli errori tipografici e non vengono riportate in quanto prive di rilievo per l'utente della *Checklist*.

3) Correzione di errori tipografici

Anche in questo caso si tratta di numerose modifiche di scarso rilievo, quali l'apertura o la chiusura di parentesi relative agli autori di specie o l'inesatto inserimento delle sigle dei parassiti o della distribuzione geografica (N, S, Si, Sa).

4) Eliminazione di note

Sono state eliminate le note seguenti, poiché corrispondenti a codici inesistenti; le note verranno ripristinate, se necessario, a cura dei rispettivi autori:

Fascicolo 20
067.0.007.0 Specie marina litoranea. Considerata specie dubbia da Nielsen & Christensen (1959).
Fascicolo 48
149.0.002.0 Specie nuova per la fauna italiana (Puglia).
Fascicolo 54
074.0.002.0 Specie probabilmente endemica, ma segnalata con dubbio del Marocco.
074.0.003.0 Specie subendemica segnalata anche di Malta (Luigioni, 1929).

5) Segnalazione di omissioni o errori

Viene segnalata agli autori la mancanza della data di descrizione per le seguenti specie:

036.029.0.001.0	*Odontura arcuata* Messina
038.009.0.015.0	*Liposcelis rufa* Broadhead
047.002.0.002.0	*Ptenidium doderoi* Flach, in litt.
047.183.0.003.0	*Pselaphostomus focarilei* Besuchet, in litt.
052.003.0.001.0	*Lacon lepidopterus* (Panzer)
098.095.0.004.0	*Leptacis vernicola* (Kieffer)

Sono stati inoltre scoperti 6 nomi di famiglie e 5 nomi di generi doppi; si tratta di omonimie che dovranno essere risolte secondo le regole del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica e verranno pertanto comunicate agli specialisti.

La versione attuale del database porta il numero 1.1. Ogni aggiornamento della *Checklist* pubblicato in questa rubrica verrà annualmente registrato nella versione informatizzata, il cui numero di identificazione verrà modificato con l'aggiunta di un decimale e riportato in questa rubrica, evitando in tal modo ogni discrepanza tra supporto cartaceo ed informatico.

Atti Sociali

Il giorno 2 ottobre 1999 è deceduto a Bernareggio (Milano)

Vittorio Rosa

nato a .Milano il 28 novembre 1940, per trent'anni socio della nostra Società, abilissimo raccoglitore, si è occupato in particolare di Coleotteri Stafilinidi e, negli ultimi tempi, di Imenotteri Crisididi; non ha mai pubblicato alcuna nota, ma ha fornito moltissimi materiali in studio ad amici e colleghi. La Sua attività entomologica prosegue con il figlio Paolo.

Il giorno 22 giugno 1999 è deceduto a Milano il dottor

Giovanni Mariani

nato a Roma il 23 febbraio 1913, nostro Socio decano, essendosi iscritto nel lontano 1932.

Specialista di Coleotteri Scarabeoidei, ha pubblicato apprezzati contributi tassonomici e revisioni di vari gruppi.

La sua collezione è stata donata al Museo civico di Storia naturale di Milano.

Abbiamo appreso con molto ritardo la scomparsa del Socio professor

Orlando Cantamessa

avvenuta il 21 maggio 1997 a Casale Monferrato.

Nato a Rosignano Monferrato il 2 aprile 1922, si laureò in chimica a Torino nel 1947 e svolse per quattro anni la sua attività presso un laboratorio farmaceutico a Casale Monferrato, per poi passare all'insegnamento nelle scuole medie, ricoprendo infine la carica di Preside della Scuola Media di Casale Monferrato dal 1973 al 1988.

La sua collezione entomologica è confluita in parte al Museo civico di Storia naturale di Carmagnola e in parte al dr Gianni Allegro.

Notiziario

Grazie all'interessamento di Giulio Gardini e all'ospitalità offertaci dall'Istituto di Zoologia dell'Università di Genova, è ora attivo il sito Internet della Società Entomologica Italiana all'indirizzo

www.unige.it/zoologia/socentomit

con indicazioni sulla Società, le nostre pubblicazioni, la biblioteca sociale, le future iniziative. È un nuovo servizio destinato ai Soci e a quanti vorranno informazioni sulle nostre attività.

Candidature alle Cariche Sociali per il biennio 2000-2001

I Soci che desiderino candidarsi alle nomine per il Consiglio Direttivo alle prossime elezioni sono invitati a comunicare in Segreteria la loro disponibilità entro e non oltre il 15 gennaio 2000, indicando la carica per la quale desiderano presentarsi.

Convocazione di Assemblea Generale Ordinaria

L'Assemblea Generale Ordinaria dei Soci della Società Entomologica Italiana è convocata nella Sede Sociale, viá Brigata Liguria 9 - Genova, per le ore 14.00 in prima convocazione e per le ore 15.00 in seconda convocazione di sabato 25 marzo 2000, con il seguente

Ordine del giorno

1) Convalida dei Soci presentati dal Consiglio
2) Votazioni per le Cariche Sociali per il biennio 2000-2001
3) Comunicazioni della Presidenza
4) Relazioni dei membri del Consiglio riguardanti l'attività sociale, la segreteria, le pubblicazioni, la bibloteca
5) Bilancio consuntivo dell'esercizio 1999 e previsioni per il 2000
6) Ratifica delle decisioni del Consiglio Direttivo in merito alle collezioni sociali.
7) Varie ed eventuali

I Soci che non potessero intervenire possono farsi rappresentare da altri soci con delega scritta

Il Presidente
Augusto Vigna Taglianti

Nuovo appello agli entomologi italiani per la salvezza della foresta di Otonga

L'appello lanciato dalla Società per la raccolta di una somma che consenta l'acquisto e la salvezza di una importante porzione della Foresta Pluviale di Otonga (versante occidentale delle Ande ecuadoriane) (vedasi "Notiziario" nel *Bollettino*, volume 130, fascicolo I, pagg. 93-94) sembra purtroppo essere passato largamente inosservato. Al febbraio 1999, solo 3 (tre!) soci avevano risposto all'appello, per un totale di appena 600.000 lire. Nel frattempo il Ministro ecuadoriano per l'ambiente ha formalmente riconosciuto la Fondazione Otonga, che ha come proprio scopo la conservazione della Riserva e che, come organizzazione senza fini di lucro, potrà d'ora in poi ricevere donazioni senza tasse e con altre facilitazioni.

Si ricorda che gli entomologi italiani possono effettuare i versamenti sul conto della Società presso la Banca COMIT (Agenzia di Genova Corte Lambruschini, c/c n. 4458989 0128 intestato a "Società Entomologica Italiana", ABI 2002 CAB 1406), specificando che si tratta di una donazione in favore della Fondazione Otonga.

Fabio Cassola

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA
VOL. 131 (1999)
INDICE DEI NUOVI TAXA (in *corsivo*) E DEI NUOVI ATTI NOMENCLATORIALI

ACARI

Cretessenia, Haitlinger 8
C. *leoni*, Haitlinger 8
Napassenia, Haitlinger 4
N. *aginapaica*, Haitlinger 4
Perumaropta, Haitlinger 11
P. *mirsadi*, Haitlinger 11
Perumaroptinae, Haitlinger 10

COLLEMBOLA

Deuteraphorura *frasassii*, Fanciulli 195

HETEROPTERA

Globiceps (Paraglobiceps) *morettii*, Rizzotti Vlach 202

COLEOPTERA

Agrilus (Lilliput) *pediculus* nom. n. pro A. (L.) minimus Curletti, 1999, Curletti . . . 231
A. (A.) *wagneranus* nom. n. pro A. (A.) wagneri Curletti, 1999, Curletti 231
Carabus (Orinocarabus) putzeysianus ssp. *bisioi*, Cavazzuti & Meli 112
Cylistus filiformis (Erichson, 1834) n. comb. da Platysoma (Cylister) filiforme Erichson, 1834, Penati 221
C. linearis (Erichson, 1834) n. comb. da P. (Cylister) lineare Erichson, 1834, Penati 222
Otiorhynchus (Troglorhynchus) *chiarae*, Monguzzi 233
O. (Sulcorhynchus) *inclinataesetis*, Magnano 134
O. (S.) *planipennis*, Magnano 132
O. (S.) *pseudocircassicus*, Magnano 130
Polydrusus (Leucodrosus) *talamellii*, Pesarini 27
Triodonta *eggeri*, Rey 122

DIPTERA

Microselia *daccordii*, Gori 239
Triphleba novembrina Schmitz, 1943 = T. nivalis (Rondani, 1856), Gori 143

HYMENOPTERA

Bocchus *argentinus*, Olmi 77
Dryinus *elegans*, Olmi 78
Hedychridium attenuatum (Mocsary, 1914) = H. wroughtoni Buysson, 1896, Strumia 71

H. *karli*, Strumia 58
H. *krombeinicum*, Strumia 59
H. *nepalense*, Strumia 65
H. perversum Nurse, 1902 = H. modestum Buysson, 1900, Strumia 63
H. *sikkimium*, Strumia 69
H. zimmermanni Balthasar, 1953 = H. amatum Nurse, 1904, Strumia 52
Myrmecina atlantis Santschi, 1939 n. stat. da M. graminicola var. atlantis Santschi, 1939, Rigato 90
M. graminicola var. dentata Santschi, 1939 = M. graminicola (Latreille, 1802), Rigato 86
M. graminicola ssp. gotlandica Karavaiev, 1930 = M. graminicola (Latreille, 1802), Rigato 86
M. graminicola ssp. oelandica Karavaiev, 1930 = M. graminicola (Latreille, 1802), Rigato 86
M. *melonii*, Rigato 84

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Agabus sturmii (Coleoptera Dytiscidae), Toledo 263
Anthocomus coccineus (Coleoptera Melyridae), Meloni 264
Arhopalus syriacus (Coleoptera Cerambycidae), Colonna 265
Chlorophorus trifasciatus (Coleoptera Cerambycidae), Meloni 266
Costaconvexa polygrammata (Lepidoptera Geometridae), Flamigni 268
Cryptophagus fallax (Coleoptera Cryptophagidae), Meloni 264
Cryptophagus intermedius (Coleoptera Cryptophagidae), Meloni 263
Cychrus cylindricollis (Coleoptera Carabidae), Bodei 260
Derephysia sinuatocollis (Heteroptera Tingidae), Tescari 259
Dorytomus (Olamus) rufatus (Coleoptera Curculionidae), Meloni 267
Dyschiriodes (Eudyschirius) importunus (Coleoptera Carabidae), Allegro 260
Eretes sticticus (Coleoptera Dytiscidae), Toledo 263
Graphoderus austriacus (Coleoptera Dytiscidae), Toledo 263
Hydroporus jurjurensis (Coleoptera Dytiscidae), Toledo 262
Hydroporus sanfilippoi (Coleoptera Dytiscidae), Toledo 262
Idaea emarginata (Lepidoptera Geometridae), Flamigni 268
Microcephalothrips abdominalis (Thysanoptera Thripidae), Strapazzon 259
Nebroporus elegans (Coleoptera Dytiscidae), Toledo 262
Ocydromus (Testediolum) corsicus (Coleoptera Carabidae), Meloni 260
Oxypleurus nodieri (Coleoptera Cerambycidae), Colonna 265
Phratora (Phratora) vitellinae (Coleoptera Chrysomelidae), Meloni 266
Phymatopus hectus (Lepidoptera Hepialidae), Flamigni 267
Pyrrhidium sanguineum (Coleoptera Cerambycidae), Colonna 266
Rosalia alpina (Coleoptera Cerambycidae), Favilli, Morellini e Manganelli 265
Steropus (Steropus) aethiops (Coleoptera Carabidae), Allegro 261
Tachyta nana (Coleoptera Carabidae), Colombetta 261

CONTENTS OF VOL. 131

ALMA A. - Investigations on the populations of Auchenorrhyncha in the wet zones of the lake of Viverone (Piedmont, Italy) (Rhynchota Homoptera). 208
BARTOLOZZI L. v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
BELLA S. - Cave-dwelling behaviour of *Orectis proboscidata* on Mt Etna (Sicily) (Lepidoptera Noctuidae). 253
BELLA S. - v. TURRISI G. F. & BELLA S.
BORDONI A. - Designation of the type-species of some subgenera of Coleoptera Staphylinidae. 119
CAVAZZUTI P. & MELI M. - *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp. from the Southern Cottian Alps (Coleoptera Carabidae) 111
CECCHI B. - v. DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A.
CECCHI B. - v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P. - The Trichopteran fauna of two tributary systems of the Chiascio river (Umbria, Italy) 147
CURLETTI G. - Correction of two homonym names in the genus *Agrilus* (Coleoptera Buprestidae) 231
DAPPORTO L. - v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A. - Contribution to the knowledge of the arthropod fauna of the Pianosa Island (Tuscan Archipelago). II. First note on the macrolepidoptera (Insecta Lepidoptera). 245
FANCIULLI P. P. - A new species of cave Collembola: *Deuteraphorura frasassii* (Collembola Onychiuridae) 195
GORI M. - A new species of *Microselia* from the Western Italian Alps (Diptera Phoridae). 239
GORI M. - Phorids in the Rondani collection (Diptera Phoridae) 139
HAITLINGER R. - Three new species of larval Chyzeriidae associated with Orthoptera (Insecta) from Cyprus, Crete and Peru, with description of the new subfamily Perumaroptinae and three new genera *Napassenia*, *Cretessenia* and *Perumaropta* (Acari Prostigmata) 3
LO CASCIO P. - v. DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A.
LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A. - Contributions to the knowledge of the arthropods of the Pianosa Island (Tuscan Archipelago). I. Coleoptera Scarabaeoidea. 15
MAGNANO L. - Revision of *Otiorhynchus* (*Sulcorhynchus*) (Coleoptera, Curculionidae) 125
MAZZERIOLI S. - v. CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P.
MELI M. - v. CAVAZZUTI P. & MELI M.
MONGUZZI R. - A new *Otiorhynchus* (*Troglorhynchus*) of "*baldensis* group" and notes about species of the same group (Coleoptera Curculionidae). 233
MORETTI G. - v. CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P.
OLMI M. - Description of two new species of Dryinidae from South America (Hymenoptera Chrysidoidea). 77

PELLECCHIA M. - Preliminary notes on the Orsomarso Massif butterflies - Pollino National Park (Lepidoptera Hesperioidea and Papilionoidea) 31
PENATI F. - New data on the distribution of Italian Histeridae (Coleoptera) 219
PESARINI C. - *Polydrusus talamellii*, new species from Tunisia (Coleoptera Curculionidae) 27
REY A. - A new species of *Triodonta* from Turkey (Coleoptera Melolonthidae) . . . 121
RIGATO F. - *Myrmecina melonii* n. sp., a new ant from Sardinia, with a review of the West Palaearctic *Myrmecina* (Hymenoptera Formicidae) 83
RIZZOTTI VLACH M. - A new species of *Globiceps* from Monti Sibillini (Central Apennines) (Heteroptera Miridae) 201
SALERNO P. - v. CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P.
SFORZI A. - v. DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A.
SFORZI A. - v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
STRUMIA F. - Revision of Genus *Hedychridium* from Oriental Region: new species and synonymies (Hymenoptera Chrysididae). 47
TAVELLA L. - Notes on the populations of Heteroptera in the wet zones of the lake of Viverone (Piedmont, Italy) (Heteroptera) 99
TURRISI G. F. - Xyelidae, Aulacidae, Heloridae and Masaridae, four families new for sicilian fauna (Insecta Hymenoptera). 41
TURRISI G. F. & BELLA S. - First record of a Diprionidae for Sicilian fauna (Hymenoptera Symphyta). 179

Italian faunistic records n. 368-392 259
Reviews 183
Updatings to the Checklist of the species of the italian fauna. I. Contribution 269
Records of Society 93, 187, 279
Index of new taxa and of new nomenclatorial acts 281
Contents of vol. 131 283
Indice del vol. 131 285

INDICE DEL VOL. 131

ALMA A. - Indagini sulle popolazioni di Auchenorrinchi in zone umide del lago di Viverone (Piemonte, Italia) (Rhynchota Homoptera) 208
BARTOLOZZI L. - v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
BELLA S. - Presenza di *Orectis proboscidata* in ambiente ipogeo sull'Etna (Lepidoptera Noctuidae) 253
BELLA S. - v. TURRISI G. F. & BELLA S.
BORDONI A. - Designazione delle specie tipo di alcuni sottogeneri di Coleoptera Staphylinidae 119
CAVAZZUTI P. & MELI M. - *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp. delle Alpi occidentali italiane(Coleoptera Carabidae) 111
CECCHI B. - v. DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A.
CECCHI B. - v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P. - La Tricotterofauna di due sistemi tributari del F. Chiascio (Umbria) 147
CURLETTI G. - Correzione di due casi di omonimia nel genere *Agrilus* (Coleoptera Buprestidae) 231
DAPPORTO L.- v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A. - Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). II. Prima nota sui macrolepidotteri (Insecta Lepidoptera) 245
FANCIULLI P. P. - Una nuova specie di collembolo cavernicolo: *Deuteraphorura frasassii* (Collembola Onychiuridae) 195
GORI M. - I Foridi della collezione Rondani (Diptera Phoridae) 139
GORI M. - Una nuova specie di *Microselia* proveniente dalle Alpi occidentali italiane (Diptera Phoridae) 239
HAITLINGER R. - Tre nuove specie di larve di Chyzeriidae associate ad Orthoptera (Insecta) di Cipro, Creta e Perù, con descrizione della nuova sottofamiglia Perumaroptinae e di tre nuovi generi: *Napassenia*, *Cretessenia* e *Perumaropta* (Acari Prostigmata) . . . 3
LO CASCIO P. - v. DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A.
LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A. - Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). I. Coleoptera Scarabaeoidea. 15
MAGNANO L. - Revisione degli *Otiorhynchus* del sottogenere *Sulcorhynchus* (Coleoptera Curculionidae) 125
MAZZERIOLI S. - v. CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P.
MELI M. - v. CAVAZZUTI P. & MELI M.
MONGUZZI R. - *Otiorhynchus* (*Troglorhynchus*) *chiarae,* n. sp. del "gruppo *baldensis*" e note su specie dello stesso gruppo (Coleoptera Curculionidae) 233
MORETTI G. - v. CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P.
OLMI M. - Descrizione di due nuove specie di Dryinidae del Sud America (Hymenoptera Chrysidoidea). 77

PELLECCHIA M. - Note preliminari sulla lepidotterofauna dei Monti dell'Orsomarso - Parco Nazionale del Pollino (Lepidoptera Hesperioidea e Papilionoidea) 31
PENATI F. - Nuovi dati sulla distribuzione degli Histeridae italiani (Coleoptera) 219
PESARINI C. - *Polydrusus talamellii,* nuova specie della Tunisia(Coleoptera Curculionidae) 27
REY A. - Una nuova specie di *Triodonta* della Turchia sud-occidentale (Coleoptera Melolonthidae) 121
RIGATO F. - *Myrmecina melonii* n. sp., una nuova formica di Sardegna, con una revisione delle *Myrmecina* paleartiche occidentali. (Hymenoptera Formicidae) 83
RIZZOTTI VLACH M. - Una nuova specie di *Globiceps* nei Monti Sibillini (Appennino Centrale)(Heteroptera Miridae) 201
SALERNO P. - v. CIANFICCONI F., MAZZERIOLI S., MORETTI G. & SALERNO P.
SFORZI A. - v. DAPPORTO L., CECCHI B., LO CASCIO P. & SFORZI A.
SFORZI A. - v. LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A.
STRUMIA F. - Revisione delle specie di *Hedychridium* della regione orientale: nuove specie e nuove sinonimie (Hymenoptera Chrysididae). 47
TAVELLA L. - Note sul popolamento ad Eterotteri delle zone umide del lago di Viverone (Piemonte, Italia) (Heteroptera) 99
TURRISI G. F. - Xyelidae, Aulacidae, Heloridae e Masaridae, quattro famiglie nuove per la fauna siciliana (Insecta Hymenoptera). 41
TURRISI G. F. & BELLA S. - Prima segnalazione di Diprionidae per la fauna siciliana (Hymenoptera Symphyta) 179

Segnalazioni faunistiche italiane n. 368-392 259
Recensioni 183
Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. I. Contributo 269
Atti sociali 93, 187, 279
Indice dei nuovi taxa e dei nuovi atti nomenclatoriali 281
Contents of vol. 131 283
Indice del vol. 131 285

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica di norma annualmente tre fascicoli del *Bollettino* e un volume delle *Memorie*. Ogni pubblicazione scientifica inerente gli Arthropoda, con particolare riferimento alle forme terrestri e d'acqua dolce, è suscettibile di pubblicazione; quest'ultima è riservata in prima istanza ai membri della Società, possono essere altresì accolti lavori di non soci, su parere favorevole della Redazione, se giudicati di particolare interesse. I manoscritti devono essere inviati alla Redazione della Società Entomologica Italiana, c/o Istituto di Entomologia Agraria, Via Celoria 2, 20133 Milano. I lavori accettati vengono pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno 100 estratti gratuiti (50 estratti per le "Recensioni" e le "Segnalazioni Faunistiche"). E' ammessa la richiesta di un numero maggiore di estratti; le spese relative alle copie eccedenti le 100 (o 50) gratuite saranno a carico dell'autore.

Manoscritti

I manoscritti devono avere testi concisi e chiari, scritti in inglese, italiano, francese, tedesco o spagnolo; devono essere inviati in triplice copia (con figure non originali). Devono essere dattiloscritti o stampati con spaziatura doppia su un solo lato di fogli in formato UNI-A4 con margini di almeno 2,5 cm. Le pagine devono essere numerate consecutivamente, incluse quelle della bibliografia. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, due riassunti (vedi oltre), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole. I simboli $, # e £ possono essere utilizzati per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ☿.

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Referees.

In questa prima fase di analisi dei lavori da parte della Redazione e dei Referees non deve essere inviata alcuna copia su supporto magnetico per computer. La Redazione notificherà l'accettazione, il rifiuto o la necessità di revisione entro 4 mesi, rinviando eventualmente all'autore una copia del lavoro con le correzioni redazionali e le osservazioni dei Referees. Dopo l'accettazione e la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare una sola copia nella versione definitiva, con le tavole originali e, possibilmente, una copia del testo su dischetto da $3^1/_2$", utilizzando un programma di videoscrittura fra quelli ad ampia diffusione (indifferentemente in ambiente DOS, Windows o Macintosh). I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

Stile

Il titolo deve essere conciso, informativo del contenuto dell'articolo e deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato, quando opportuno, non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Il numero di serie nell'ambito dei lavori di un autore deve essere pubblicato come nota a piè di pagina.

L'autore deve adeguarsi alle disposizioni dell'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di tutti i taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo, ad es.: *Cryptocephalus* (*Burlinius*) *labiatus* (Linné, 1761). Le descrizioni di nuove specie devono riportare, preferibilmente nell'ordine, una breve diagnosi, la località tipica del taxon, i dati completi del materiale della serie tipica (località, data, raccoglitore, numero degli esemplari, collezione in cui sono conservati), descrizione, note comparative, eventuali altri dati. I titoli dei capitoli devono essere allineati al margine sinistro e occupare da soli una riga; i titoli dei paragrafi devono essere allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Indipendentemente dalla lingua utilizzata per il testo, subito dopo il titolo devono essere scritti un riassunto in italiano (eventualmente realizzato dalla Redazione qualora richiesto da un autore straniero) e un "abstract" in inglese, comprendente anche la traduzione del titolo qualora il testo sia in una lingua differente.

Gli autori non di lingua madre inglese che desiderino pubblicare in questa lingua devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un entomologo di lingua madre, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti. La Società può eventualmente suggerire il nome di un traduttore a cui i soci possono affidare a proprie spese il controllo dei propri testi.

ILLUSTRAZIONI

I grafici, i disegni e le fotografie devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6); possono essere indicati a matita sul testo i punti in cui si preferirebbe inserire le figure. Disegni e fotografie a colori saranno accettati previo accordo con la Redazione e a spese degli autori. Le singole figure devono essere numerate sequenzialmente con numeri arabi; la dimensione dei caratteri utilizzati deve essere tale da sopportare l'eventuale riduzione necessaria. Le dimensioni delle tavole non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura (es.: 0,3 mm). Si raccomanda di indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato. Devono essere riportati sul retro delle tavole il nome dell'autore e il titolo del lavoro cui si riferiscono.

Le didascalie delle figure e delle tavole di figure devono essere redatte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.

Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

BIBLIOGRAFIA

Nel testo, i riferimenti bibliografici devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18). Il nome di un coautore va unito con un "&" a quello del primo autore; nel caso in cui siano presenti tre o più autori va indicato il nome del primo autore seguito da "et al.," e dall'anno.

Nella bibliografia devono esseri riportati esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo, secondo i modelli seguenti:

BINAGHI G., 1974 - Il *Troglophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

BINAGHI G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

MOHR K. H., 1966 - Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds.). Die Käfer Mitteleuropas, 9 (88), Goecke & Evers, Krefeld.

CICERONI A., PUTHZ V. & ZANETTI A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

I riferimenti ai periodici possono essere riportati per esteso (come negli esempi esposti), oppure, in alternativa, essere abbreviati facendo riferimento alla "List of Serials, Biosciences Information Service of Biological Abstracts, Philadelphia". I titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Vengono accettate delle note brevi riguardanti reperti di Arthropoda della fauna italiana che rivestano particolare interesse per la novità dell'informazione sulla geonemia o l'ecologia delle specie trattate. Le segnalazioni vanno redatte sinteticamente riportando nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon ed eventualmente i sinonimi di uso corrente; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

- **Quote associative per il 1999:**

  Soci Ordinari dei paesi UE L 50.000,

  Soci Ordinari dei paesi extra UE L 75.000,

  Soci Studenti L 25.000.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere L 10.000.

La quota deve essere versata entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

- **Versamenti** esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a: Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Segreteria** Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Home page:** http://www.unige.it/zoologia/socentomit

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita

e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

INDICE

vol. 131 fascicolo III

- Fanciulli P. P.
  UNA NUOVA SPECIE DI COLLEMBOLO CAVERNICOLO: *DEUTERAPHORURA FRASASSII* (Collembola Onychiuridae) **195**
- Rizzotti Vlach M.
  UNA NUOVA SPECIE DI *GLOBICEPS* NEI MONTI SIBILLINI (APPENNINO CENTRALE) (Heteroptera Miridae) **201**
- Alma A.
  INDAGINI SULLE POPOLAZIONI DI AUCHENORRINCHI IN ZONE UMIDE DEL LAGO DI VIVERONE (PIEMONTE, ITALIA) (Rhynchota Homoptera) **209**
- Penati F.
  NUOVI DATI SULLA DISTRIBUZIONE DEGLI HISTERIDAE ITALIANI (Coleoptera) **219**
- Curletti G.
  CORREZIONE DI DUE CASI DI OMONIMIA NEL GENERE *AGRILUS* (Coleoptera Buprestidae) **231**
- Monguzzi R.
  OTIORHYNCHUS (TROGLORHYNCHUS) CHIARAE, N. SP. DEL "GRUPPO *BALDENSIS*" E NOTE SU SPECIE DELLO STESSO GRUPPO (Coleoptera Curculionidae) **233**
- Gori M.
  UNA NUOVA SPECIE DI *MICROSELIA* PROVENIENTE DALLE ALPI OCCIDENTALI ITALIANE (Diptera Phoridae) **239**
- Dapporto L., Cecchi B., Lo Cascio P., & Sforzi A.
  CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA DELL'ARTROPODOFAUNA DELL'ISOLA DI PIANOSA (ARCIPELAGO TOSCANO). II. PRIMA NOTA SUI MACROLEPIDOTTERI (Insecta Lepidoptera) **245**
- Bella S.
  PRESENZA DI *ORECTIS PROBOSCIDATA* IN AMBIENTE IPOGEO SULL'ETNA (Lepidoptera Noctuidae) **253**
- SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE 368-392 **259**
- AGGIORNAMENTI ALLA CHECKLIST DELLE SPECIE DELLA FAUNA ITALIANA. I CONTRIBUTO **269**
- ATTI SOCIALI **279**
- INDICI **281**
- ISTRUZIONI PER GLI AUTORI **287**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale
Stampato da PolyGrafika, Via Plinio 11, 20129 Milano

HECKMAN
BINDERY, INC.
Bound-To-Please®
AUG 00
N. MANCHESTER, INDIANA 46962

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01061 8106